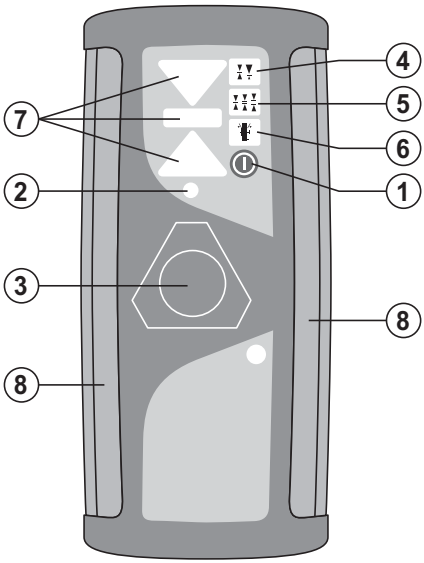
PRM 15

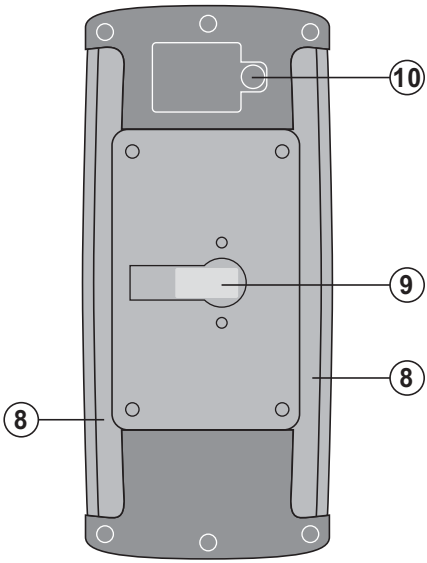
Bedienungsanleitung	de
Operating instructions	en
Mode d'emploi	fr
Istruzioni d'uso	it
Manual de instrucciones	es
Manual de instruções	pt
Gebruiksaanwijzing	nl
Brugsanvisning	da
Bruksanvisning	sv
Bruksanvisning	no
Käyttöohje	fi
Instrukcja obsługi	pl
Инструкция по эксплуатации	ru
Návod k obsluze	cs
Návod na obsluhu	sk

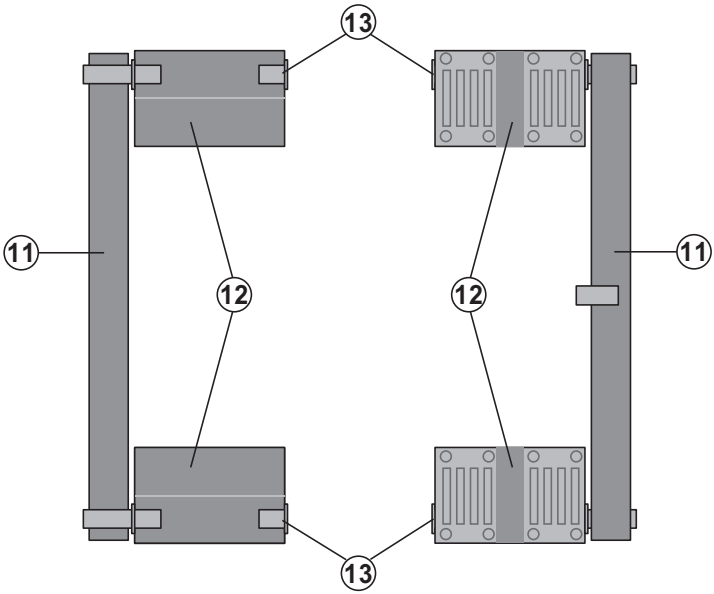
CE

Printed: 07.07.2013 | Doc-Nr: PUB / 5137507 / 000 / 00

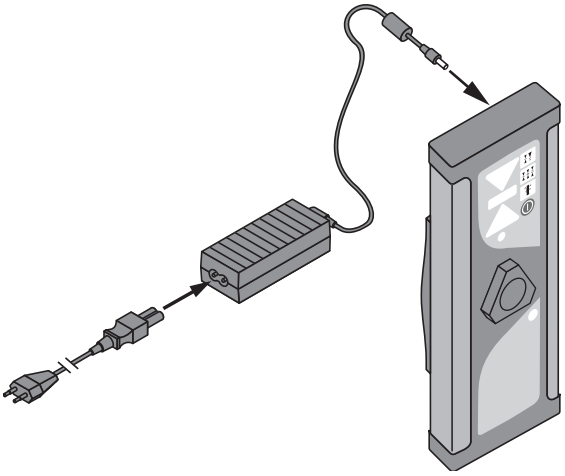
1



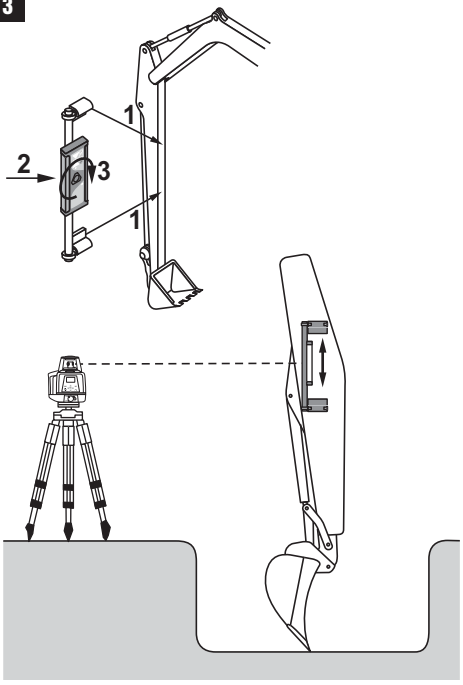




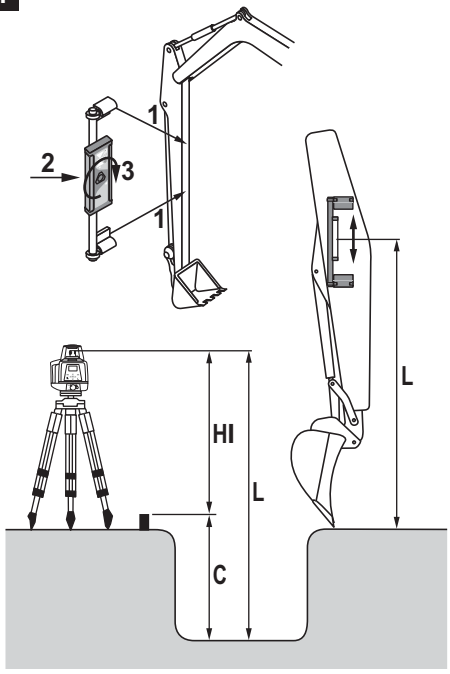
2



3

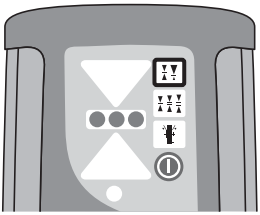


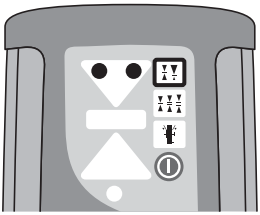
4



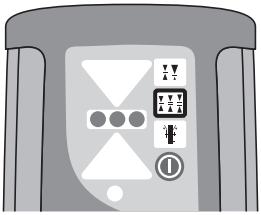
Printed: 07.07.2013 | Doc-Nr: PUB / 5137507 / 000 / 00

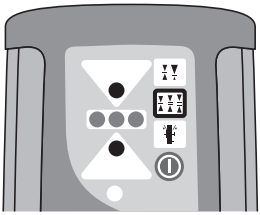
5

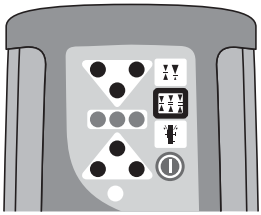




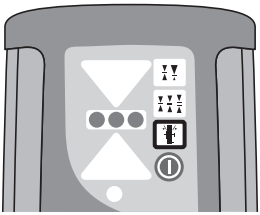
6

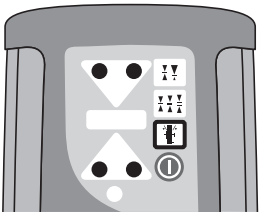






7





Printed: 07.07.2013 | Doc-Nr: PUB / 5137507 / 000 / 00

ORIGINAL BEDIENUNGSANLEITUNG

PRM 15 Maschinenempfänger

de

Lesen Sie die Bedienungsanleitung vor Inbetriebnahme unbedingt durch.

Bewahren Sie diese Bedienungsanleitung immer beim Gerät auf.

Geben Sie das Gerät nur mit Bedienungsanleitung an andere Personen weiter.

Inhaltsverzeichnis	Seite
1 Allgemeine Hinweise	1
2 Beschreibung	2
3 Zubehör	3
4 Technische Daten	3
5 Sicherheitshinweise	4
6 Inbetriebnahme	5
7 Bedienung	7
8 Pflege und Instandhaltung	7
9 Entsorgung	8
10 Herstellergewährleistung Geräte	8
11 FCC-Hinweis (gültig in USA)	9
12 EG-Konformitätserklärung (Original)	9

1 Die Zahlen verweisen jeweils auf Abbildungen. Die Abbildungen zum Text finden Sie auf den ausklappbaren Umschlagseiten. Halten Sie diese beim Studium der Anleitung geöffnet.
Im Text dieser Bedienungsanleitung bezeichnet »das Gerät« immer den Maschinenempfänger PRM 15.

Gerätebauteile, Bedienungs- und Anzeigeelemente 1

PRM 15 Maschinenempfänger
① Ein/ Aus-Taste
② Batteriezustandsanzeige
③ Befestigungsgriff
④ Taste zum Verschieben des Soll-Niveaus
⑤ Taste Empfindlichkeitseinstellung
⑥ Taste für Lotanzeige
⑦ Soll-Niveau Anzeige
⑧ Empfangsfenster
⑨ Befestigungsschraube
⑩ Ladebuchse

PRMA 70 Magnethalterung
⑪ Aluminium Rohr
⑫ Magnetpakete
⑬ Befestigungsschraube

1 Allgemeine Hinweise

1.1 Signalworte und Ihre Bedeutung

GEFAHR
Für eine unmittelbar drohende Gefahr, die zu schweren Körperverletzungen oder zum Tod führt.

WARNUNG
Für eine möglicherweise gefährliche Situation, die zu schweren Körperverletzungen oder zum Tod führen kann.

VORSICHT
Für eine möglicherweise gefährliche Situation, die zu leichten Körperverletzungen oder zu Sachschaden führen könnte.

HINWEIS
Für Anwendungshinweise und andere nützliche Informationen.

1.2 Erläuterung der Piktogramme und weitere Hinweise

Warnzeichen

Warnung vor allgemeiner Gefahr

Symbole

Vor Benutzung Bedienungsanleitung lesen

Abfälle der Wiederverwertung zuführen

Ort der Identifizierungsdetails auf dem Gerät
Die Typenbezeichnung und die Serienkennzeichnung sind auf dem Typenschild Ihres Geräts angebracht. Übertragen Sie diese Angaben in Ihre Bedienungsanleitung und beziehen Sie sich bei Anfragen an unsere Vertretung oder Servicestelle immer auf diese Angaben.

Typ:

Generation: 01

Serien Nr.:

de

2 Beschreibung

2.1 Bestimmungsgemässe Verwendung

Der Hilti PRM 15 Maschinenempfänger ist ein elektronischer Laserempfänger der Strahlen vom Rotationslaser zur Positionierung einfangen kann. Hierbei sollte das Gerät mit Hilfe der Magnethalterung auf einer magnetischen Oberfläche, wie beispielsweise einem Baggerarm, befestigt werden. Nach Inbetriebnahme wird dem Nutzer auf dem Gerät visuell das Soll-Niveau der Referenzebene des Lasers im Verhältnis zur Baggerschaufel angezeigt.
Befolgen Sie die Angaben zu Betrieb, Pflege und Instandhaltung in der Bedienungsanleitung.
Berücksichtigen Sie die Umgebungseinflüsse. Benutzen Sie das Gerät nicht, wo Brand- oder Explosionsgefahr besteht.
Manipulationen oder Veränderungen am Gerät sind nicht erlaubt.

2.2 Merkmale

Das Gerät besitzt ein langes Empfangsfenster mit 360-Grad Laserempfang, welche den Arbeitsbereich und die Arbeitsdistanz erhöht. Die grellen LED-Anzeigen ermöglichen eine klare Anzeige. Das Gehäuse aus verstärktem Polycarbonat unterstreicht die Robustheit des Geräts und ermöglicht eine Nutzung auf viele Jahre hinaus. Das Gerät verwendet aufladbare NiMH Akkus.

2.3 Lieferumfang

- 1 Maschinenempfänger PRM 15
- 1 Bedienungsanleitung
- 1 Magnethalterung PRMA 70
- 1 Netzteil PRA 85
- 1 Herstellerzertifikat

2.4 LED Anzeigen nach Eingabe

Soll-Niveau- Verschiebungs Einstellung	Standardeinstellung (Soll-Niveau ist in der Mitte des Empfängers): Die grünen Soll-Niveau LEDs leuchten für 1 Sekunde.
	Bagger-Modus (Soll-Niveau ist am oberen Rand des Empfängers): Zwei rote LEDs des oberen Pfeiles leuchten für 1 Sekunde.
Soll-Niveau Empfindlichkeitseinstellung	Fein-Modus: Die grünen Soll-Niveau LEDs leuchten für 1 Sekunde.
	Standard-Modus: Die grünen Soll-Niveau LEDs und je ein rotes LED von beiden Pfeilen leuchten 1 für Sekunde.
	Grob-Modus: Die grünen Soll-Niveau LEDs und alle roten LEDs der Richtungspfeile leuchten für 1 Sekunde.
Lotanzeige Einstellung	Lotanzeige ist AUS: Die grüne Soll-Niveau LEDs leuchten für 2 Sekunden konstant.
	Lotanzeige ist AN: Je zwei rote LEDs der beiden Pfeile blinken abwechselnd 2 Sekunden lang.

HINWEIS
Einfacher Tastendruck zeigt den aktuell gewählten Modus an. Aufeinander folgende Tastendrucke führen in den entsprechenden Wahlmodus.

2.5 Anzeige während des Empfangs

Ladezustandsanzeige	Volle Batterie: Die LED ist aus.
	Schwache Batterie: Die rote LED blinkt.
	Leere Batterie: Die rote LED bleibt solange an, bis die Batterien komplett erschöpft sind.
Soll-Niveau Anzeige	Die Höhe des Empfängers in Relation zur Höhe des Laserstrahls wird durch die grell rot leuchtenden LEDs angezeigt, welche gleichzeitig die Richtung angeben, in welcher der Empfänger bewegt werden muss, um auf Soll-Niveau zu kommen.
	Grell grün leuchtende LED, der Empfänger ist im Soll-Niveau des Rotationslasers.
Lotanzeige	Empfänger ist im Lot: Soll-Niveau Anzeigen leuchten konstant.
	Empfänger ist nicht im Lot (±2.5 Grad von der Lotrechten): Soll-Niveau LEDs blinken schnell oder langsam.

de

2.6 LED Anzeigen nach Anschluss des Netzteils

Ladezustandsanzeige des Akku-Packs	Akku-Pack Konditionierungsphase: Diese Phase bereitet das Akku-Pack auf die normale Ladephase vor. Diese Phase startet nachdem der Stecker an die Steckdose angeschlossen wird und dauert ca. 10-20 Minuten.
	- Grüne LED blinkt langsam (0.85 Hz) - Konditionierungsphase läuft.
	- Grüne LED blinkt schnell (1.7 Hz) - Fehler in der Konditionierungsphase.
	Normales Laden: Diese Phase beginnt nach erfolgreichem Abschluss der Konditionierungsphase.
	- Grüne LED leuchtet konstant - Akku-Pack wird geladen.
	- Grüne LED blinkt langsam und regelmässig (0.85 Hz) - Akku-Pack voll geladen.
	- Grüne LED blinkt sehr schnell (6.7 Hz) - Fehler beim Laden. Ladezyklus wurde abgebrochen. Netzteil erneut anschliessen oder austauschen.

3 Zubehör

Bezeichnung
Auto-Batteriestecker PRA 86

4 Technische Daten

Technische Änderungen vorbehalten!

PRM 15 Maschinenempfänger

Laser Empfangswinkel	2 x 180° = 360°
Sensor - Empfangsmessung	Durchgängig proportional
Vertikaler Empfang	203 mm (8 in)
Reichweite des Maschinenempfängers (Radius)	3...488 m (10 ft bis 1600 ft)
Genauigkeit des Maschinenempfängers	±2 mm (±0.079 in)
Mögliche Lasergeschwindigkeit	150 U/min bis 1200 U/min
Empfängerkompatibilität	Standard Infrarot und sichtbare Rotationslaser
Unempfindlich gegen Lichtimpulse von Baustellenwarnleuchten	Ja

de

LED Farbschema	oberer Pfeil (rot) Soll-Niveau Linie (grün) unterer Pfeil (rot)
Genauigkeit der Bandbreiten (Standard-Modus)	Fein Bandbreite = 5 mm (3/16 in) Standard Bandbreite = 10 mm (3/8 in) Grob Bandbreite = 20 mm (3/4 in)
Genauigkeit der Bandbreiten (Bagger-Modus)	Fein Bandbreite = 12 mm (1/2 in) Standard Bandbreite = 25 mm (1 in) Grob Bandbreite = 50 mm (2 in)
Automatische Abschaltung	nach 30 Minuten im angeschalteten Modus ohne Laserstrahlempfang
Gewicht (Gehäuse)	1,2 kg (2.5 lbs)
Abmessungen (L x B x H)	241 mm x 111 mm x 106 mm (9.5" x 4.38" x 4.2")
Integrierte Befestigungssschraube	Kann am Rohr der Magnethalterung (max. 1 Zoll Aussendurchmesser) befestigt werden
Betriebstemperatur	-20...+60 °C (-4 °F bis 140 °F)
Lagertemperatur	-40...+70 °C (-40 °F bis 158 °F)
Luftfeuchtigkeit	90% Luftfeuchtigkeit für 48 Stunden bei 32 °C
Schutzklasse	IP 67
Akku-Pack	5 AA NiMH (nicht ersetzbar auf Baustelle)
Energieversorgung	Anzeige dauernd im Laserstrahl: 25 Stunden (bei komplett geladenen Akkus und bei 70 °F)
Ladetemperatur	+5...+35 °C (41 °F bis 95 °F)
Akku Ladezeit	5 Stunden für eine komplette Ladung

PRA 85 Netzteil

Netzstromversorgung	115...230 V
Netz-Frequenz	47...63 Hz
Bemessungsleistung	40 W
Bemessungsspannung	12 V
Betriebstemperatur	+0...+40 °C (32 °F bis +104 °F)
Lagertemperatur (trocken)	-25...+60 °C (-13 °F bis 140 °F)
Gewicht	0,23 kg (0.51 lbs)
Abmessungen (L x B x H)	110 mm x 50 mm x 32 mm (4.3" x 2" x 1.3")

5 Sicherheitshinweise

5.1 Grundlegende Sicherheitsvermerke

Neben den sicherheitstechnischen Hinweisen in den einzelnen Kapiteln dieser Bedienungsanleitung sind folgende Bestimmungen jederzeit strikt zu beachten.

5.2 Allgemeine Sicherheitsmassnahmen

a) **Halten Sie beim Arbeiten andere Personen, insbesondere Kinder, vom Wirkungsbereich fern.**
b) **Überprüfen Sie das Gerät vor dem Gebrauch. Falls das Gerät beschädigt ist, lassen Sie es durch eine Hilti-Servicestelle reparieren.**
c) **Machen Sie keine Sicherheitseinrichtungen unwirksam und entfernen Sie keine Hinweis- und Warnschilder.**
d) **Nach einem Sturz oder anderen mechanischen Einwirkungen muss das Gerät in einem Hilti Service-Center überprüft werden.**
e) **Stellen Sie bei der Verwendung der Magnethalter sicher, dass das Gerät richtig eingesetzt ist.**
f) **Um Fehlmessungen zu vermeiden, müssen Sie das Empfangsfeld sauber halten.**
g) **Obwohl das Gerät für den harten Baustelleneinsatz konzipiert ist, sollten Sie es, wie andere optische und elektrische Geräte (Feldstecher, Brille, Fotoapparat) sorgfältig behandeln.**
h) **Obwohl das Gerät gegen den Eintritt von Feuchtigkeit geschützt ist, sollten Sie das Gerät vor dem Versorgen in den Transportbehälter trockenwischen.**

i) **Halten Sie das Gerät so weit wie möglich von Ohren entfernt, um Gehörschäden zu vermeiden.**

5.2.1 Elektrisch

a) **Die Batterien dürfen nicht in die Hände von Kindern gelangen.**
b) **Überhitzen Sie die Batterien nicht und setzen Sie sie nicht einem Feuer aus.** Die Batterien können explodieren oder es können toxische Stoffe freigesetzt werden.
c) **Laden Sie die Batterien nicht auf.**
d) **Verlöten Sie die Batterien nicht im Gerät.**
e) **Entladen Sie die Batterien nicht durch Kurzschliessen, sie können dadurch überhitzen und Verbrennungen verursachen.**
f) **Öffnen Sie die Batterien nicht und setzen Sie sie nicht übermässiger mechanischer Belastung aus.**
g) **Verwenden Sie für den Betrieb des Geräts und das Laden des Akku-Packs nur das Netzteil PRA 85 oder den Auto-Batteriestecker PRA 86.** Es besteht ansonsten die Gefahr das Gerät zu beschädigen.

5.3 Sachgemässe Einrichtung der Arbeitsplätze

a) **Vermeiden Sie, bei Ausrichtarbeiten auf Leitern, eine abnormale Körperhaltung. Sorgen Sie für sicheren Stand und halten Sie jederzeit das Gleichgewicht.**
b) Messungen durch oder auf Glasscheiben oder durch andere Objekte können das Messresultat verfälschen.
c) **Verwenden Sie das Gerät nur innerhalb der definierten Einsatzgrenzen.**

de

5.4 Elektromagnetische Verträglichkeit

Obwohl das Gerät die strengen Anforderungen der einschlägigen Richtlinien erfüllt, kann Hilti die Möglichkeit nicht ausschliessen, dass das Gerät durch starke Strahlung gestört wird, was zu einer Fehloperation führen kann. In diesem Fall oder anderen Unsicherheiten müssen Kontrollmessungen durchgeführt werden. Ebenfalls kann Hilti nicht ausschliessen dass andere Geräte (z.B. Navigationseinrichtungen von Flugzeugen) gestört werden.

5.5 Magnethalterung

ACHTUNG!Obwohl die Magnethalterung mit starken Magneten ausgestattet ist, wurde die Tragfähigkeit auf 1,1 kg (2.5 lbs) begrenzt.

Um Verletzungen zu vermeiden, achten Sie beim Anbringen der Magnethalterung darauf, dass Ihre Finger nicht zwischen Magnetpaket und Montagefläche geraten.

6 Inbetriebnahme

6.1 Akku-Pack laden

GEFAHR
Verwenden Sie nur die vorgesehenen Hilti Netzteile, die unter "Zubehör" aufgeführt sind.

6.2 Optionen für das Laden des Akku-Packs

GEFAHR
Das Netzteil PRA 85 darf nur innerhalb eines Gebäudes verwendet werden. Vermeiden Sie das Eindringen von Feuchtigkeit.

6.3 Laden des Akku-Packs im Gerät 2

HINWEIS
Achten Sie darauf, dass die Temperatur beim Laden den empfohlenen Ladetemperaturen (5 bis 35 °C/ 41 bis 95 °F) entsprechen.

1. Ziehen Sie den Verschluss, so dass die Ladebuchse am Akku-Pack sichtbar wird.
2. Stecken Sie den Stecker des Netzteils oder den Auto-Batteriestecker in das Akku-Pack.
   HINWEIS Während des Ladevorgangs wird der Ladezustand durch die Akku-Pack Anzeige am Gerät dargestellt.

6.4 Aufbau

Stellen Sie den Rotationslaser an einer geeigneten und sicheren Stelle auf, dabei sollten keine Objekte das Sichtfeld zwischen Rotationslaser und Maschinenempfänger stören. Der Hilti PRM 15 Maschinenempfänger kann bis zu einem Radius von 488 m (750 ft.) eingesetzt werden (die Reichweite hängt auch von der Leistung des eingesetzten Rotationslasers ab).
WARNUNG
Beachten Sie alle Sicherheitshinweise in der PRM 15 Bedienungsanleitung und beachten Sie auch alle sonstigen Sicherheitsbestimmungen und -praktiken in Ihrer direkten Arbeitsumgebung.

6.5 Verschieben der Magnetpakete

HINWEIS
Um Hindernisse zu umgehen, können die Magnetpakete an jede beliebige Position auf dem Rohr des Halters

verschoben werden. In den meisten Fällen wird ein Verschieben der Magnetpakete nicht notwendig sein. Falls ein Verschieben der Magnetpakete notwendig ist, sollte dies vor dem Anbringen der Magnethalterung an der Maschine erfolgen.

de

1. Lösen Sie mit Hilfe eines Inbusschlüssels $^{5}/_{16}$ Zoll (8 mm) die Klemmschraube.
2. Schieben Sie das Magnetpaket auf dem Rohr in die gewünschte Position.
3. Ziehen Sie die Befestigungsschraube wieder auf 11 Nm fest.
   HINWEIS Befestigen Sie den Maschinenempfänger zwischen den Magnetpaketen.

6.6 Anbringen der Magnethalterung

HINWEIS
Bei einem Mini-Bagger kann die Magnethalterung an der Seite, der Vorder- oder Rückseite des Baggerstiels angebracht werden. Die Magnethalterung kann auch unter Hydraulikleitungen oder über Schweissnähten angebracht werden, da er über entsprechende Aussparungen verfügt.

1. Setzen Sie die Magnethalterung auf einer magnetischen (eisenhaltigen) Fläche auf. Achten Sie darauf, dass die Fläche eben und sauber ist.
2. Legen Sie den Befestigungspunkt auf der Maschine fest. Achten Sie dabei auf die entsprechende Höhe des Rotationslasers.
3. Setzen Sie die Oberkante des oberen Magnetpakets auf die Montagefläche auf.
4. Bewegen Sie das untere Magnetpaket langsam auf die Montagefläche zu, bis beide Magnetpakete sicher haften.
   HINWEIS Einige Teile der Magnethalterung sind aus Metall und können daher auf manchen Flächen Spuren hinterlassen.
   HINWEIS Um einen bestmöglichen Halt zu gewährleisten, müssen beide Magnetpakete vollständig auf der Montageoberfläche aufliegen.

6.7 Befestigung des Maschinenempfängers

Positionieren Sie den Maschinenempfänger zwischen den beiden Magnetpaketen. Führen Sie ihn dabei durch den Haken und drehen Sie dann die Befestigungsschraube im Uhrzeigersinn fest. Es ist möglich, dass man die Befestigungsschraube erst im Gegenuhrzeigersinn drehen muss, um sie zu lockern, bevor man sie dann festschraubt.

6.8 Abnehmen der Magnethalterung

1. Nehmen Sie den Maschinenempfänger von der Magnethalterung.
2. Nehmen Sie die Magnethalterung von der Montagefläche.

6.9 Installationshinweise für Bagger

HINWEIS
Bei der Verwendung eines Baggers oder Tracktorbaggers sollte der Baggerarm vertikal oder annähernd vertikal stehen. Der Baggerarm ist so zu positionieren, dass er bei jeder Soll-Niveau Ablesung wieder in dieselbe Position gebracht werden kann. Diese Position wird im Folgenden als „Position für die Höhenüberprüfung“ bezeichnet. Der Maschinenempfänger kann innerhalb oder ausserhalb der Baugrube montiert werden.

6.9.1 Installation des Maschinenempfängers innerhalb der Baugrube 3

1. Baggern Sie eine kleine Fläche bis zur gewünschten Höhe/Tiefe frei. Positionieren Sie die Schaufel in die „Position für die Höhenüberprüfung“ innerhalb der Baugrube.
2. Positionieren Sie den Rotationslaser an einer geeigneten Stelle (ausserhalb der Baugrube) für optimalen Laserstrahlempfang und einen effizienten Maschinenbetrieb und schalten Sie ihn ein.
3. Fixieren Sie die Magnethalterung an der Seite des Baggerarms auf Laserhöhe.
4. Befestigen Sie den Maschinenempfänger an der Magnethalterung und schieben Sie ihn so lange nach oben und unten, bis das Soll-Niveau des Laserstrahls angezeigt wird und fixieren Sie ihn dann endgültig.
5. Beginnen Sie mit dem Aushub. Überprüfen Sie periodisch, ob die Aushubhöhe weiterhin auf der gewünschten Höhe liegt.

6.9.2 Installation des Maschinenempfängers ausserhalb der Baugrube 4

1. Positionieren Sie den Rotationslaser für einen optimalen Laserstrahlempfang und einen effizienten Maschinenbetrieb an einer geeigneten Stelle (ausserhalb der Baugrube) und schalten Sie ihn ein.
2. Positionieren Sie die Baggerschaufel ausserhalb der Baugrube in die „Position für die Höhenüberprüfung“.
3. Bestimmen Sie die Einrichtungsdistanz (L= Distanz Laserebene zur gewünschten Aushubhöhe).
4. Übertragen Sie die Höhe der Einrichtungsdistanz L auf den Baggerarm ausgehend von den Schaufelzähnen am Ende der Baggerschaufel (ausserhalb der Baugrube). Befestigen Sie anschliessend die Magnethalterung seitlich am Baggerarm/Löffelstiel auf dieser Höhe L.
5. Fixieren Sie den Maschinenempfänger. Dabei sollte das Soll-Niveau am Ende der Länge L liegen.
6. Schalten Sie den Maschinenempfänger ein und beginnen Sie mit dem Aushub.
7. Überprüfen Sie periodisch, ob die Aushubhöhe weiterhin auf der gewünschten Höhe liegt.

7 Bedienung

HINWEIS
Nur das von Hilti empfohlene Netzteil PRA 85 sollte zum Laden des Akku-Packs verwendet werden.

7.1 Gerät ein-/ ausschalten

1. Drücken Sie die Ein/ Aus-Taste für 1 Sekunde. Der Maschinenempfänger wird eingeschaltet.
2. Drücken Sie die Ein/ Aus-Taste für 3 Sekunden. Der Maschinenempfänger wird ausgeschaltet.

7.2 Einstellung zwischen Planier und Bagger-Modus 5

1. Drücken Sie die Ein/ Aus-Taste einmal.
   Der aktuelle Modus wird angezeigt.
2. Drücken Sie die Ein/ Aus-Taste innerhalb von 2 Sekunden ein weiteres Mal, kann man aus 2 Möglichkeiten den Modus einstellen.
   Planier-Modus: Soll-Niveau ist im Zentrum des Maschinenempfängers. Diese Einstellung gilt als Standard. Soll-Niveau Anzeige leuchtet für 1 Sekunde.
   Bagger-Modus: Soll-Niveau ist näher am oberen Ende des Maschinenempfängers. Die Höhe des Empfängers zum Laserstrahl wird um 1 Sekunde verzögert angezeigt. Der ausgewählte Modus wird entsprechend angezeigt.

7.3 Einstellung der Genauigkeitsbandbreite 6

HINWEIS
Wird das Gerät aus- und dann wieder eingeschaltet, werden die zuletzt verwendeten Einstellungen beibehalten.

1. Drücken Sie die Ein/ Aus-Taste einmal.
   Die aktuelle Bandbreite wird angezeigt.
2. Drücken Sie die Ein/ Aus-Taste innerhalb von 2 Sekunden ein weiteres Mal, kann man aus 3 Möglichkeiten die Bandbreite einstellen.
   Fein-Modus: Die grüne Soll-Niveau LED leuchtet für 1 Sekunde.
   Standard-Modus: Die grüne Soll-Niveau LED und die beiden am Soll-Niveau nächsten roten Richtungspfeile leuchten 1 Sekunde.
   Grob-Modus: Die grüne Soll-Niveau LEDs und alle roten Richtungspfeile leuchten für 1 Sekunde. Die LEDs werden für 1 Sekunde für alle Einstellungen leuchten.

7.4 Aktivierung der Lotanzeige 7

HINWEIS
Wird das Gerät aus- und dann wieder eingeschaltet, werden die zuletzt verwendeten Einstellungen beibehalten. Soll-Niveau Anzeigen leuchten konstant, wenn der Empfänger im Lot ist. Soll-Niveau LEDs blinken entweder schnell oder langsam, wenn der Empfänger nicht im Lot (±2.5 Grad von der Lotrechten) ist.

1. Drücken Sie die Ein/ Aus-Taste einmal.
   Die momentane Lotanzeige wird dargestellt.
2. Drücken Sie die Ein/ Aus-Taste innerhalb von 2 Sekunden ein weiteres Mal, kann man zwischen Lotanzeige "Aktiv" oder "Inaktiv" wählen.
3. Stellen Sie die Lotanzeige auf "Aktiv".
   Die grüne Soll-Niveau LED leuchtet für 2 Sekunden.
4. Stellen Sie die Lotanzeige auf "Inaktiv".
   Die oberen und unteren LEDs blinken abwechselnd für 2 Sekunden.

8 Pflege und Instandhaltung

8.1 Reinigen und trocknen

1. Staub von Oberfläche wegblasen.
2. Anzeigefelder bzw. Empfangsfenster nicht mit den Fingern berühren.
3. Nur mit sauberen und weichen Lappen reinigen; wenn nötig mit reinem Alkohol oder etwas Wasser befeuchten.
   HINWEIS Keine anderen Flüssigkeiten verwenden, da diese die Kunststoffteile angreifen können.
4. Temperaturgrenzwerte bei der Lagerung Ihrer Ausrüstung beachten, speziell im Winter / Sommer, wenn Sie Ihre Ausrüstung im Fahrzeug-Innenraum aufbewahren (-40 °C bis +70 °C/ -40 °F bis +158 °F).

8.2 Lagern

Nass gewordene Geräte auspacken. Geräte, Transportbehälter und Zubehör abtrocknen (bei höchstens 40 °C / 104 °F) und reinigen. Ausrüstung erst wieder einpacken, wenn sie völlig trocken ist, anschließend trocken lagern.

Führen Sie nach längerer Lagerung oder längerem Transport Ihrer Ausrüstung vor Gebrauch eine Kontrollmessung durch.
Bitte entnehmen Sie vor längeren Lagerzeiten die Batterien aus dem Gerät. Durch auslaufende Batterien kann das Gerät beschädigt werden.

8.3 Transportieren

Verwenden Sie für den Transport oder Versand Ihrer Ausrüstung entweder den Hilti Versandkoffer oder eine gleichwertige Verpackung.
GEFAHR
Gerät immer ohne eingesetzte Batterien transportieren.

8.4 Hilti Kalibrierservice

Wir empfehlen die regelmässige Überprüfung der Geräte durch den Hilti Kalibrierservice zu nutzen, um die

Zuverlässigkeit gemäss Normen und rechtlichen Anforderungen gewährleisten zu können.

8.5 Magnethalterung

Halten Sie den Magnethalter sauber. Wischen Sie Fette und Schmutz, die sich auf oder in der Nähe der Magneten angesammelt haben, einfach ab.

Falls der Halter mit Wasser in Berührung kam, legen Sie den Halter mit den Magnetpaketen nach unten ab, damit das Wasser von den Magnetpaketen ablaufen kann.
Sollten Sie das Rohr auswechseln müssen, verwenden Sie nur Rohre aus Schedule-40 Aluminium mit einem Aussendurchmesser von 25,4 mm.
Ziehen Sie die Halterungen der Magnetpakete nur dann fest, wenn sich die Magnetpakete auf dem Rohr befinden.

9 Entsorgung

GEFAHR
Bei unsachgemässem Entsorgen der Ausrüstung können folgende Ereignisse eintreten:
Beim Verbrennen von Kunststoffteilen entstehen giftige Abgase, an denen Personen erkranken können.
Batterien können explodieren und dabei Vergiftungen, Verbrennungen, Verätzungen oder Umweltverschmutzung verursachen, wenn sie beschädigt oder stark erwärmt werden.
Bei leichtfertigem Entsorgen ermöglichen Sie unberechtigten Personen, die Ausrüstung sachwidrig zu verwenden. Dabei können Sie sich und Dritte schwer verletzen sowie die Umwelt verschmutzen.

Hilti-Geräte sind zu einem hohen Anteil aus wiederverwertbaren Materialien hergestellt. Voraussetzung für eine Wiederverwertung ist eine sachgemässe Stofftrennung. In vielen Ländern ist Hilti bereits eingerichtet, Ihr Altgerät zur Verwertung zurückzunehmen. Fragen Sie den Hilti Kundenservice oder Ihren Verkaufsberater.

Nur für EU Länder

Werfen Sie elektronische Messgeräte nicht in den Hausmüll!

Gemäss Europäischer Richtlinie 2002/96/EG über Elektro- und Elektronik-Altgeräte und Umsetzung in nationales Recht müssen verbrauchte Elektrowerkzeuge getrennt gesammelt und einer umweltgerechten Wiederverwertung zugeführt werden.

Entsorgen Sie die Batterien nach den nationalen Vorschriften. Bitte helfen Sie die Umwelt zu schützen.

10 Herstellergewährleistung Geräte

Hilti gewährleistet, dass das gelieferte Gerät frei von Material- und Fertigungsfehler ist. Diese Gewährleistung gilt unter der Voraussetzung, dass das Gerät in Übereinstimmung mit der Hilti Bedienungsanleitung richtig eingesetzt und gehandhabt, gepflegt und gereinigt wird, und dass die technische Einheit gewahrt wird, d.h. dass nur Original Hilti Verbrauchsmaterial, Zubehör und Ersatzteile mit dem Gerät verwendet werden.

Diese Gewährleistung umfasst die kostenlose Reparatur oder den kostenlosen Ersatz der defekten Teile während der gesamten Lebensdauer des Gerätes. Teile, die dem normalen Verschleiss unterliegen, fallen nicht unter diese Gewährleistung.

Weitergehende Ansprüche sind ausgeschlossen, soweit nicht zwingende nationale Vorschriften entgegenstehen. Insbesondere haftet Hilti nicht für unmittelbare oder mittelbare Mangel- oder Mangelfolgeschäden, Verluste oder Kosten im Zusammenhang mit der Verwendung oder wegen der Unmöglichkeit der Verwendung des Gerätes für irgendeinen Zweck. Stillschweigende Zusicherungen für Verwendung oder Eignung für einen bestimmten Zweck werden ausdrücklich ausgeschlossen.

Für Reparatur oder Ersatz sind Gerät oder betroffene Teile unverzüglich nach Feststellung des Mangels an die zuständige Hilti Marktorganisation zu senden.

Die vorliegende Gewährleistung umfasst sämtliche Gewährleistungsverpflichtungen seitens Hilti und ersetzt alle früheren oder gleichzeitigen Erklärungen, schriftlichen oder mündlichen Verabredungen betreffend Gewährleistung.

11 FCC-Hinweis (gültig in USA)

VORSICHT
Dieses Gerät hat in Tests die Grenzwerte eingehalten, die in Abschnitt 15 der FCC-Bestimmungen für digitale Geräte der Klasse B festgeschrieben sind. Diese Grenzwerte sehen für die Installation in Wohngebieten einen ausreichenden Schutz vor störenden Abstrahlungen vor. Geräte dieser Art erzeugen und verwenden Hochfrequenzen und können diese auch ausstrahlen. Sie können daher, wenn sie nicht den Anweisungen entsprechend installiert und betrieben werden, Störungen des Rundfunkempfangs verursachen.

Es kann aber nicht garantiert werden, dass bei bestimmten Installationen nicht doch Störungen auftreten können. Falls dieses Gerät Störungen des Radio- oder Fernsehempfangs verursacht, was durch Aus- und Wiedereinschalten des Geräts festgestellt werden kann, ist der Benutzer angehalten, die Störungen mit Hilfe folgender Massnahmen zu beheben:

Die Empfangsantenne neu ausrichten oder versetzen.

Den Abstand zwischen Gerät und Empfänger vergrössern.

Lassen Sie sich von Ihrem Händler oder einem erfahrenen Radio- und Fernsehtechniker helfen.

HINWEIS
Änderungen oder Modifikationen, die nicht ausdrücklich von Hilti erlaubt wurden, kann das Recht des Anwenders einschränken, das Gerät in Betrieb zu nehmen.

12 EG-Konformitätserklärung (Original)

Bezeichnung:	Maschinenempfänger
Typenbezeichnung:	PRM 15
Generation:	01
Konstruktionsjahr:	2009

Wir erklären in alleiniger Verantwortung, dass dieses Produkt mit den folgenden Richtlinien und Normen übereinstimmt: 2011/65/EU, 2006/95/EG, 2004/108/EG.

Hilti Aktiengesellschaft, Feldkircherstrasse 100, FL-9494 Schaan

Paolo Luccini
Head of BA Quality and Process Management
Business Area Electric Tools & Accessories
01/2012

Matthias Gillner
Executive Vice President
Business Area Electric Tools & Accessories
01/2012

Technische Dokumentation bei:

Hilti Entwicklungsgesellschaft mbH
Zulassung Elektrowerkzeuge
Hiltistrasse 6
86916 Kaufering
Deutschland

ORIGINAL OPERATING INSTRUCTIONS

PRM 15 machine receiver

en

It is essential that the operating instructions are read before the tool is operated for the first time.

Always keep these operating instructions together with the tool.

Ensure that the operating instructions are with the tool when it is given to other persons.

Contents	Page
1 General information	10
2 Description	11
3 Accessories	12
4 Technical data	12
5 Safety instructions	13
6 Before use	14
7 Operation	16
8 Care and maintenance	16
9 Disposal	17
10 Manufacturer's warranty	17
11 FCC statement (applicable in USA)	18
12 EC declaration of conformity (original)	18

1 These numbers refer to the corresponding illustrations. The illustrations can be found on the fold-out cover pages. Keep these pages open while studying the operating instructions.
In these operating instructions, the designation "the tool" always refers to the PRM 15 machine receiver.

Parts, operating controls and indicators 1

PRM 15 machine receiver
(1) On/off button
(2) Battery status indicator
(3) Securing knob
(4) Pre-set level shift button
(5) Sensitivity setting button
(6) Plumb indicator button
(7) Pre-set level indicator
(8) Receiving window
(9) Securing screw
(10) Charging cord socket

PRMA 70 magnetic holder
(11) Aluminium tube
(12) Magnets
(13) Securing screw

1 General information

1.1 Safety notices and their meaning

DANGER
Draws attention to imminent danger that will lead to serious bodily injury or fatality.

WARNING
Draws attention to a potentially dangerous situation that could lead to serious personal injury or fatality.

CAUTION
Draws attention to a potentially dangerous situation that could lead to slight personal injury or damage to the equipment or other property.

NOTE
Draws attention to an instruction or other useful information.

1.2 Explanation of the pictograms and other information

Warning signs

General warning

Symbols

Read the operating instructions before use.

Return waste material for recycling.

Location of identification data on the tool
The type designation and serial number can be found on the type identification plate on the machine. Make a note of this data in your operating instructions and always refer to it when making an enquiry to your Hilti representative or service department.

Type:

Generation: 01

Serial no.:

2 Description

2.1 Use of the product as directed

The Hilti PRM 15 machine receiver is an electronic laser receiver that is capable of receiving and indicating the position of the beam from a rotating laser. When in use, the magnetic holder can be used to attach the receiver to a steel surface, such as the arm of a mechanical excavator. After switching on, the tool provides a visual indication of the pre-set laser reference plane relative to the position of the excavator bucket.
Observe the information printed in the operating instructions concerning operation, care and maintenance.
Take the influences of the surrounding area into account. Do not use the power tool or appliance where there is a risk of fire or explosion.
Do not tamper with the tool or make modifications to it.

2.2 Features

The receiver features a long receiving window for 360 degree laser reception, which increases the working area and range. The bright LED display provides a clear indication. The reinforced polycarbonate casing increases the ruggedness of the tool and helps to ensure a long lifetime. The tool uses rechargeable NiMH batteries.

2.3 Items supplied

1 PRM 15 machine receiver
1 Operating instructions
1 PRMA 70 magnetic holder
1 PRA 85 AC adapter
1 Manufacturer's certificate

2.4 LED indication after setting

Setting the pre-set level shift	Standard setting (pre-set level is in the middle of the receiving area): The green pre-set level LEDs light for 1 second.
	Excavator mode (pre-set level is at the top edge of the receiving area): Two red LEDs of the upper arrow light for 1 second.
Setting the pre-set level sensitivity	Fine mode: The green pre-set level LEDs light for 1 second.
	Standard mode: The green pre-set level LEDs and one red LED for each arrow light for 1 second.
	Coarse mode: The green pre-set level LEDs and all red LEDs for the arrows light for 1 second.
Setting the plumb indication	Plumb indication is OFF: The green pre-set level LEDs light constantly for 2 seconds.
	Plumb indication is ON: Two red LEDs for each of the arrows blink alternately for 2 seconds.

NOTE
The currently selected operating mode can be shown simply by pressing the button. Selection mode can be accessed by pressing the button repeatedly.

en

2.5 Indication while receiving

Charging status indicator	Battery fully charged: LED is off.
	Low battery: The red LED blinks.
	Battery exhausted: The red LED lights until the battery is completely discharged.
Pre-set level indicator	The height of the receiver in relation to the height of the laser beam is indicated by the bright red LEDs which, at the same time, indicate the direction in which the receiver has to be moved in order to bring it to the pre-set level.
	When the bright green LED lights, this indicates that the receiver is at the pre-set level of the rotating laser.
Plumb indication	The receiver is plumb: The pre-set level indicators light constantly.
	The receiver is not plumb (±2.5 degrees off plumb): The pre-set level LEDs blink rapidly or slowly.

2.6 LED indication after connecting the AC adapter

Battery charge status display	Battery conditioning phase: This phase prepares the battery for the normal charging phase. This phase begins as soon as the cord is plugged in to the electric supply and lasts for approx. 10-20 minutes.
	- The green LED blinks slowly (0.85 Hz) - the conditioning phase is active.
	- The green LED blinks rapidly (1.7 Hz) - error during the conditioning phase.
	Normal charging: This phase begins after successful completion of the conditioning phase.
	- The green LED lights constantly - the battery is being charged.
	- The green LED blinks slowly and regularly (0.85 Hz) - the battery is fully charged.
	- The green LED blinks very rapidly (6.7 Hz) - error during charging. The charging cycle has been aborted. Disconnect the AC adapter and then reconnect it or, alternatively, replace the battery.

3 Accessories

Designation
PRA 86 car charging connector

4 Technical data

Right of technical changes reserved.

PRM 15 machine receiver

Laser reception angle	2 x 180° = 360°
Sensor reception measurement	Continuous proportional
Vertical reception	203 mm (8 in)
Machine receiver range (radius)	3...488 m (10 ft to 1600 ft)
Machine receiver accuracy	±2 mm (±0.079 in)
Laser rotation speed range	150 /min to 1200 /min
Receiver compatibility	Standard infrared and visible rotating lasers
Unaffected by light pulses from warning lights on construction sites	Yes

LED color scheme	Upper arrow (red) Pre-set level line (green) Lower arrow (red)
Bandwidth accuracy (standard mode)	Fine bandwidth = 5 mm (3/16 in) Standard bandwidth = 10 mm (3/8 in) Coarse bandwidth = 20 mm (3/4 in)
Bandwidth accuracy (excavator mode)	Fine bandwidth = 12 mm (1/2 in) Standard bandwidth = 25 mm (1 in) Coarse bandwidth = 50 mm (2 in)
Automatic power-off	After 30 minutes in switched-on mode when no laser beam is received
Weight (casing)	1.2 kg (2.5 lbs)
Dimensions (L x W x H)	241 mm x 111 mm x 106 mm (9.5" x 4.38" x 4.2")
Built-in securing screw	Can be secured to the tubular section of the magnetic holder (max. 1" outside diameter)
Operating temperature range	-20…+60°C (-4 °F to 140 °F)
Storage temperature	-40…+70°C (-40 °F to 158 °F)
Air humidity	90% air humidity for 48 hours at 32 °C
Protection class	IP 67
Battery	5 AA NiMH (cannot be replaced on the construction site)
Power source	Continuous indication in the laser beam: 25 hours (when battery is fully charged and at 70 °F)
Charging temperature	+5…+35°C (41 °F to 95 °F)
Battery charging time	5 hours for full charge

PRA 85 mains adapter

AC supply	115…230 V
AC frequency	47…63 Hz
Rated power	40 W
Rated voltage	12 V
Operating temperature range	+0…+40°C (32°F to +104°F)
Storage temperature range (dry)	-25…+60°C (-13°F to 140°F)
Weight	0.23 kg (0.51 lbs)
Dimensions (L x B x H)	110 mm x 50 mm x 32 mm (4.3" x 2" x 1.3")

5 Safety instructions

5.1 Basic information concerning safety

In addition to the information relevant to safety given in each of the sections of these operating instructions, the following points must be strictly observed at all times.

5.2 General safety rules

a) **Keep other persons, especially children, away from the area in which the work is being carried out.**
b) **Check the condition of the tool before use. If the tool is found to be damaged, have it repaired at a Hilti service center.**
c) **Do not render safety devices ineffective and do not remove information and warning notices.**
d) **The tool must be checked at a Hilti service center after it has been dropped or subjected to other mechanical stresses.**
e) **If using the magnetic holder, check that the tool is fitted correctly.**
f) **To avoid measurement errors, the receiving area must be kept clean.**
g) **Although the tool is designed for the tough conditions of jobsite use, as with other optical and electronic instruments (e.g. binoculars, spectacles, cameras) it should be treated with care.**

h) **Although the tool is protected to prevent entry of dampness, it should be wiped dry each time before being put away in its transport container.**
i) **To avoid hearing damage, hold the tool as far away as possible from your ear (and other persons' ears).**

5.2.1 Electrical

a) **Keep the batteries out of reach of children.**
b) **Do not allow the batteries to overheat and do not expose them to fire.** The batteries may explode or release toxic substances.
c) **Do not charge the batteries.**
d) **Do not solder the batteries into the tool.**
e) **Do not discharge the batteries by short circuiting as this may cause them to overheat and present a risk of personal injury (burns).**
f) **Do not attempt to open the batteries and do not subject them to excessive mechanical stress.**
g) **Use only the specified battery to power the tool and use only the PRA 85 mains adapter or PRA 86 car charging connector for charging.** Failure to observe these points may result in damage to the tool.

5.3 Proper organization of the work area

a) **Avoid unfavorable body positions when working on ladders or scaffolding. Make sure you work from a safe stance and stay in balance at all times.**
b) Measurements taken through or from panes of glass or through other objects may be inaccurate.
c) **Use the tool only within its specified limits.**

5.4 Electromagnetic compatibility

Although the appliance complies with the strict requirements of the applicable directives, Hilti cannot entirely rule out the possibility of interference to the appliance caused by powerful electromagnetic radiation, leading to incorrect operation. Check the accuracy of the appliance by taking measurements by other means when working under such conditions or if you are unsure. Likewise, Hilti cannot rule out the possibility of interference with other devices (e.g. aircraft navigation equipment).

5.5 Magnetic holder

CAUTION! Although the magnetic holder is equipped with powerful magnets, the load it is capable of carrying is limited to 1.1 kg (2.5 lbs).

To prevent injury, take care to avoid trapping your fingers between the magnets and the mounting surface when bringing the magnetic holder into place.

6 Before use

6.1 Charging the battery

DANGER
Use only the Hilti AC adapters listed under "Accessories".

6.2 Options for charging the battery

DANGER
The PRA 85 mains adapter is for indoor use only. Avoid ingress of moisture.

6.3 Charging the battery in the tool 2

NOTE
When charging, take care to ensure that the temperature remains within the recommended charging temperature range (5 to 35°C/ 41 to 95°F).

1. Pull the cover to the side so that the charging cord socket becomes accessible.
2. Connect the charging cord from the AC adapter or car charging connector to the battery.
   NOTE The charging status is shown by the battery display on the tool while charging is taking place.

6.4 Setting up

Set up the rotating laser at a suitable, secure location, taking care to ensure that there are no objects interrupting the field of view between the rotating laser and the machine receiver. The Hilti PRM 15 machine receiver can be used at a radius of up to 488 m (750 ft.) (this range also depends on the power of the rotating laser used).
WARNING
Observe all safety information given in the PRM 15 operating instructions and observe all other safety instructions and precautions applicable to the area in which you are working.

6.5 Repositioning the magnets

NOTE
In order to avoid obstacles, the groups of magnets can be moved to any position, as desired, on the tubular section of the holder. In most cases, it should not be necessary

to move the magnets. If it is found necessary to move the groups of magnets, this should be done before mounting the magnetic holder on the excavator.

1. Release the clamping screw with the aid of a $^{5}/_{16}$ " (8 mm) hex key.
2. Slide the magnets to the desired position on the tubular section.
3. Retighten the clamping screw to a torque of 11 Nm.
   NOTE Mount the machine receiver between the two groups of magnets.

6.6 Attaching the magnetic holder

NOTE
On a mini-excavator, the magnetic holder can be attached to the side, the front or the rear of the excavator arm. The magnetic holder is equipped with the appropriate recesses which allow it to be attached beneath hydraulic lines or over welds.

1. Place the magnetic holder on a steel or iron surface. Take care to ensure that the surface is flat and clean.
2. Determine the position on the machine at which the receiver is to be attached. When doing so, take the height of the rotating laser into account.
3. Bring the upper edge of the magnets into contact with the mounting surface.
4. Move the lower magnets slowly toward the mounting surface until contact is made and both groups of magnets hold securely.
   NOTE Some of the parts of the magnetic holder are made of metal and may thus leave marks on some surfaces.
   NOTE In order to ensure a secure hold, both groups of magnets must make full contact with the mounting surface.

6.7 Securing the machine receiver

Position the machine receiver between the two groups of magnets. Insert it through the hook and then tighten the fastening screw by turning it in a clockwise direction. It may be necessary to release the fastening screw by turning it in a counterclockwise direction before it can be tightened.

6.8 Removing the magnetic holder

1. Remove the machine receiver form the magnetic holder.
2. Remove the magnetic holder from the mounting surface.

6.9 Instructions for mounting the receiver on an excavator

NOTE
When mounting the tool on an excavator or tractor excavator, the excavator arm should be in a vertical or nearly vertical position. The excavator arm should be brought into a position that it can take up every time the pre-set level is to be read. This position is subsequently known as the “position for checking the level”. The machine receiver can be mounted on the excavator before or after it has begun the excavation.

6.9.1 Mounting the machine receiver from within the excavation 3

1. Excavate a small area to the desired height/depth. Bring the excavator bucket into the “position for checking the level” within the excavation.
2. Set up the rotating laser in a suitable position (outside the excavation) that allows optimum reception of the laser beam and efficient operation of the excavator and switch it on.
3. Attach the magnetic holder to the side of the excavator arm at the height of the laser beam.
4. Insert the machine receiver in the magnetic holder and then slide it up or down until the pre-set level of the laser beam is indicated and then secure the receiver in this position.
5. Begin the excavation. Check at regular intervals to ensure that the height of the excavation is correct.

6.9.2 Mounting the machine receiver from outside the excavation 4

1. Set up the rotating laser in a suitable position (outside the excavation) that allows optimum reception of the laser beam and efficient operation of the excavator and switch it on.
2. Bring the excavator bucket into the “position for checking the level” outside the excavation.
3. Determine the setting-up distance (L= distance between the laser plane and the desired height/depth of the excavation).
4. Transfer the setting-up distance L to the excavator arm (measuring from the tip of the teeth on the excavator bucket (outside the excavation). Subsequently mount the magnetic holder on the side of the excavator arm at this height L.
5. Secure the machine excavator in the holder. In doing so, the pre-set level should be positioned exactly at the end of distance L.
6. Switch the machine receiver on and begin the excavation.
7. Check at regular intervals to ensure that the height of the excavation is correct.

7 Operation

NOTE
Only the AC adapter recommended by Hilti (the Hilti PRA 85) should be used to charge the battery.

7.1 Switching the tool on / off

1. Press the on/off button for 1 second. The machine receiver is switched on.
2. Press the on/off button for 3 seconds. The machine receiver is switched off.

7.2 Selecting grading mode or excavation mode 5

1. Press the on/off button once.
   The current mode is indicated.
2. Press the on/off button again within 2 seconds to select between the 2 alternative modes.
   Grading mode: The pre-set level is at the center of the machine receiver. This is the standard setting. The pre-set level indicator lights for 1 second.
   Excavation mode: The pre-set level is at the upper end of the machine receiver. There is a delay of 1 second until the height of the receiver relative to the laser beam is indicated. The selected mode is indicated accordingly.

7.3 Setting the accuracy bandwidth 6

NOTE
The previously used settings are retained when the tool is switched off and on again.

1. Press the on/off button once.
   The current bandwidth is displayed.
2. Press the on/off button again within 2 seconds to select between 3 alternative bandwidths.
   Fine mode: The green pre-set level LED lights for 1 second.
   Standard mode: The green pre-set level LED and the two red direction arrows closest to the pre-set level light for 1 second.
   Coarse mode: The green pre-set level LEDs and all red direction arrows light for 1 second. The LEDs light for 1 second at all settings.

7.4 Activating the plumb indication 7

NOTE
The previously used settings are retained when the tool is switched off and on again. The pre-set level indicator lights constantly when the receiver is in a plumb position. The pre-set level LEDs blink either slowly or rapidly when the receiver is not in a plumb position (±2.5 degrees off plumb).

1. Press the on/off button once.
   The current plumb indication is then shown.
2. Press the on/off button again within 2 seconds to select whether the plumb indication is to be “active” or “inactive”.
3. Set the plumb indication to “active”.
   The green pre-set level LED lights for 2 seconds.
4. Set the plumb indication to “inactive”.
   The upper and lower LEDs blink alternately for 2 seconds.

8 Care and maintenance

8.1 Cleaning and drying

1. Blow dust off the surfaces.
2. Do not touch the display areas or the receiving window with the fingers.
3. Use only a clean, soft cloth for cleaning. If necessary, moisten the cloth slightly with pure alcohol or a little water.
   NOTE Do not use any other liquids as these may damage the plastic components.
4. Observe the temperature limits when storing your equipment. This is particularly important in winter / summer if the equipment is kept inside a motor vehicle (-40°C to +70°C / -40°F to +158°F).

8.2 Storage

Remove the tool from its case if it has become wet. The tool, its carrying case and accessories should be cleaned and dried (at maximum 40°C / 104°F). Repack the equipment only once it has dried completely and then store it in a dry place.
Check the accuracy of the equipment before it is used after a long period of storage or transportation.
Remove the batteries from the tool before storing it for a long period. Leaking batteries may damage the tool.

8.3 Transport

Use the Hilti toolbox or packaging of equivalent quality for transporting or shipping your equipment.
DANGER
Always remove the batteries before transporting the tool.

8.4 Hilti Calibration Service

We recommend that the tool is checked by the Hilti Calibration Service at regular intervals in order to verify its reliability in accordance with standards and legal requirements.

8.5 Magnetic holder

Keep the magnetic holder clean. Simply wipe off any grease or dirt that collects on or around the magnets.
If the holder gets wet, lay it down with the magnets facing downwards so that the water can drain out.

Should you need to replace the tubular section, use only Schedule-40 aluminium tubing with an outside diameter of 25.4 mm.
Tighten the holders for the groups of magnets only when the magnets are in position on the tube.

9 Disposal

DANGER
Improper disposal of the equipment may have serious consequences:
The burning of plastic components generates toxic fumes which may present a health hazard.
Batteries may explode if damaged or exposed to very high temperatures, causing poisoning, burns, acid burns or environmental pollution.
Careless disposal may permit unauthorized and improper use of the equipment. This may result in serious personal injury, injury to third parties and pollution of the environment.

Most of the materials from which Hilti tools or appliances are manufactured can be recycled. The materials must be correctly separated before they can be recycled. In many countries, Hilti has already made arrangements for taking back old tools or appliances for recycling. Ask Hilti Customer Service or your Hilti representative for further information.

For EC countries only

Disposal of electric appliances together with household waste is not permissible.

In observance of European Directive 2002/96/EC on waste electrical and electronic equipment and its implementation in accordance with national law, electric appliances that have reached the end of their life must be collected separately and returned to an environmentally compatible recycling facility.

Dispose of the batteries in accordance with national regulations. Please help us to protect the environment.

10 Manufacturer's warranty

Hilti warrants that the tool supplied is free of defects in material and workmanship. This warranty is valid so long as the tool is operated and handled correctly, cleaned and serviced properly and in accordance with the Hilti Operating Instructions, and the technical system is maintained. This means that only original Hilti consumables, components and spare parts may be used in the tool.

This warranty provides the free-of-charge repair or replacement of defective parts only over the entire lifespan of the tool. Parts requiring repair or replacement as a result of normal wear and tear are not covered by this warranty.

Additional claims are excluded, unless stringent national rules prohibit such exclusion. In particular, Hilti is not obligated for direct, indirect, incidental or consequential damages, losses or expenses in connection with, or by reason of, the use of, or inability to use the tool for any purpose. Implied warranties of merchantability or fitness for a particular purpose are specifically excluded.

For repair or replacement, send the tool or related parts immediately upon discovery of the defect to the address of the local Hilti marketing organization provided.

This constitutes Hilti's entire obligation with regard to warranty and supersedes all prior or contemporaneous comments and oral or written agreements concerning warranties.

11 FCC statement (applicable in USA)

en

CAUTION
This equipment has been tested and found to comply with the limits for a class B digital device, pursuant to part 15 of the FCC rules. These limits are designed to provide reasonable protection against harmful interference in a residential installation. This equipment generates, uses, and can radiate radiofrequency energy and, if not installed and used in accordance with the instructions, may cause harmful interference to radio communications.

However, there is no guarantee that interference will not occur in a particular installation. If this equipment does cause harmful interference to radio or television reception, which can be determined by turning the equipment on and off, the user is encouraged to try to correct the interference by one or more of the following measures:

Re-orient or relocate the receiving antenna.

Increase the distance between the equipment and receiver.

Consult the dealer or an experienced TV/radio technician for assistance.

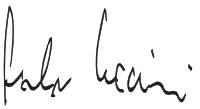
NOTE
Changes or modifications not expressly approved by Hilti could void the user's authority to operate the equipment.

12 EC declaration of conformity (original)

Designation:	Machine receiver
Type:	PRM 15
Generation:	01
Year of design:	2009

We declare, on our sole responsibility, that this product complies with the following directives and standards: 2011/65/EU, 2006/95/EC, 2004/108/EC.

Hilti Corporation, Feldkircherstrasse 100, FL-9494 Schaan



Paolo Luccini
Head of BA Quality and Process Management
Business Area Electric Tools & Accessories
01/2012

Matthias Gillner
Executive Vice President
Business Area Electric Tools & Accessories
01/2012

Technical documentation filed at:

Hilti Entwicklungsgesellschaft mbH
Zulassung Elektrowerkzeuge
Hiltistrasse 6
86916 Kaufering
Deutschland

NOTICE ORIGINALE

PRM 15 Récepteur laser pour engins de chantier

Avant de mettre l'appareil en marche, lire impérativement son mode d'emploi et bien respecter les consignes.

Le présent mode d'emploi doit toujours accompagner l'appareil.

Ne pas prêter ou céder l'appareil à un autre utilisateur sans lui fournir le mode d'emploi.

Sommaire	Page
1 Consignes générales	19
2 Description	20
3 Accessoires	21
4 Caractéristiques techniques	21
5 Consignes de sécurité	23
6 Mise en service	24
7 Utilisation	25
8 Nettoyage et entretien	26
9 Recyclage	26
10 Garantie constructeur des appareils	27
11 Déclaration FCC (applicable aux États-Unis)	27
12 Déclaration de conformité CE (original)	28

1 Les chiffres renvoient aux illustrations se trouvant sur les pages rabattables. Pour lire le mode d'emploi, rabattre ces pages de manière à voir les illustrations.
Dans le présent mode d'emploi, « l'appareil » désigne toujours le récepteur laser PRM 15 pour engins de chantier.

fr

Pièces constitutives de l'appareil, éléments de commande et d'affichage 1

PRM 15 Récepteur laser pour engins de chantier
① Touche Marche / Arrêt
② Affichage de l'état de charge des piles
③ Pince de fixation
④ Touche de réglage du niveau de consigne
⑤ Touche de réglage de la sensibilité
⑥ Touche d'affichage de la perpendicularité
⑦ Affichage du niveau de consigne
⑧ Fenêtre de réception
⑨ Vis de fixation
⑩ Prise de charge

Support magnétique PRMA 70
⑪ Tige en aluminium
⑫ Blocs magnétiques
⑬ Vis de fixation

1 Consignes générales

1.1 Termes signalant un danger

DANGER
Pour un danger imminent qui peut entraîner de graves blessures corporelles ou la mort.

AVERTISSEMENT
Pour attirer l'attention sur une situation pouvant présenter des dangers susceptibles d'entraîner des blessures corporelles graves ou la mort.

ATTENTION
Pour attirer l'attention sur une situation pouvant présenter des dangers susceptibles d'entraîner des blessures corporelles légères ou des dégâts matériels.

REMARQUE
Pour des conseils d'utilisation et autres informations utiles.

1.2 Explication des pictogrammes et autres symboles d'avertissement

Symboles d'avertissement

Avertissement danger général

Symboles

Lire le mode d'emploi avant d'utiliser l'appareil

Recycler les déchets

Emplacement des détails d'identification sur l'appareil
La désignation du modèle et le numéro de série se trouvent sur la plaque signalétique de l'appareil. Inscrire ces renseignements dans le mode d'emploi et toujours s'y référer pour communiquer avec notre représentant ou agence Hilti.

Type :

Génération : 01

N° de série :

fr

2 Description

2.1 Utilisation conforme à l'usage prévu

Le récepteur laser Hilti PRM 15 est un récepteur laser électronique capable de détecter des faisceaux de laser rotatif à des fins de positionnement. Pour ce faire, l'appareil doit être fixé à l'aide du support magnétique sur une surface magnétique, telle que par exemple une flèche de pelle. Après la mise en marche, le niveau de consigne du plan de référence du laser par rapport au godet de la pelle est indiqué visuellement à l'opérateur sur l'appareil.
Bien respecter les consignes concernant l'utilisation, le nettoyage et l'entretien de l'appareil qui figurent dans le présent mode d'emploi.
Prêter attention aux influences de l'environnement de l'espace de travail. Ne pas utiliser l'appareil dans des endroits présentant un danger d'incendie ou d'explosion.
Toute manipulation ou modification de l'appareil est interdite.

2.2 Caractéristiques

L'appareil est doté d'une très longue fenêtre de réception qui affiche une zone de portée et une distance de travail étendues à 360 degrés. Les témoins DEL lumineux permettent un affichage clair. Le boîtier en polycarbonate renforcé souligne la robustesse de l'appareil et garantit une grande longévité. L'appareil fonctionne avec des blocs-accus NiMH rechargeables.

2.3 Équipement livré

1 Récepteur laser PRM 15
1 Mode d'emploi
1 Support magnétique PRMA 70
1 Bloc d'alimentation au réseau PRA 85
1 Certificat du fabricant

2.4 Affichage des DEL après entrée

Niveau de consigne – Réglage du décalage	Réglage standard (le niveau de consigne est au milieu du récepteur) : Les DEL vertes de niveau de consigne s'allument pendant 1 seconde.
	Mode Pelle (le niveau de consigne est sur le bord supérieur du récepteur) : Les deux DEL rouges de la flèche supérieure s'allument pendant 1 seconde.
Réglage de la sensibilité du niveau de consigne	Mode Fin : Les DEL vertes de niveau de consigne s'allument pendant 1 seconde.
	Mode Standard : Les DEL vertes de niveau de consigne et respectivement une DEL rouge de chacune des deux flèches s'allument pendant 1 seconde.
	Mode Large : Les DEL vertes de niveau de consigne et toutes les DEL rouges des flèches directionnelles s'allument pendant 1 seconde.
Réglage de l'affichage de la perpendicularité	Affichage de la perpendicularité ÉTEINT : Les DEL vertes de niveau de consigne s'allument pendant 2 secondes en continu.
	Affichage de la perpendicularité ALLUMÉ : Deux DEL rouges de chacune des deux flèches clignotent alternativement pendant 2 secondes.

REMARQUE
Une pression simple sur une touche permet d'afficher le mode sélectionné. Des pressions successives sur une touche permettent d'activer le mode sélectionné correspondant.

2.5 Affichage pendant la réception

Affichage de l'état de charge	Batterie pleine : La DEL est éteinte.
	Batterie déchargée : La DEL rouge clignote.
	Batterie vide : La DEL rouge reste allumée jusqu'à ce que les piles sont complètement vides.
Affichage du niveau de consigne	La hauteur du récepteur par rapport à la hauteur du faisceau laser est indiquée par les DEL en rouge allumées d'une lumière vive, qui indiquent simultanément la direction dans laquelle le récepteur doit être bougé pour atteindre le niveau de consigne.
	DEL verte allumée d'une lumière vive, le récepteur se trouve au niveau de consigne du laser rotatif.
Affichage de la perpendicularité	Récepteur à l'équerre : Les affichages de niveau de consigne sont allumés en continu.
	Le récepteur n'est pas à l'équerre (±2,5 degrés par rapport à la perpendiculaire au plan du laser) : Les DEL de niveau de consigne clignotent rapidement ou lentement.

2.6 Affichage des DEL après branchement du bloc d'alimentation au réseau

Affichage de l'état de charge du bloc-accu	Phase de conditionnement du bloc-accu : Cette phase prépare le bloc-accu à la phase de charge normale. Cette phase démarre une fois que la fiche a été branchée à la prise et dure environ 10 à 20 minutes.
	- DEL verte clignote lentement (0,85 Hz) – Phase de conditionnement en cours.
	- DEL verte clignote rapidement (1,7 Hz) – Erreur dans la phase de conditionnement.
	Charge normale : Cette phase démarre après que la phase de conditionnement se soit terminée correctement.
	- DEL verte allumée en continu – Bloc-accu en cours de charge.
	- DEL verte clignote lentement et régulièrement (0,85 Hz) - Bloc-accu complètement chargé.
	- DEL verte clignote très rapidement (6,7 Hz) – Erreur de charge. Cycle de charge interrompu. Rebrancher le bloc d'alimentation au réseau ou le remplacer.

3 Accessoires

Désignation
Fiche pour allume-cigare PRA 86

4 Caractéristiques techniques

Sous réserve de modifications techniques !

Récepteur laser PRM 15

Angle de réception du laser	2 x 180° = 360°
Capteur – Mesure de réception	constamment proportionnel
Réception verticale	203 mm (8 in)
Portée du récepteur laser (rayon)	3...488 m (de 10 à 1600 ft)

Précision du récepteur laser	±2 mm (±0.079 in)
Vitesse de rotation possible du laser	de 150 tr/min à 1200 tr/min
Compatibilité du récepteur	infrarouge standard et laser rotatif visible
Insensible aux impulsions lumineuses des lampes de signalisation de chantier	oui
Code des couleurs de DEL	Flèche supérieure (rouge) Ligne de niveau de consigne (vert) Flèche inférieure (rouge)
Précision des largeurs de bande (mode Standard)	Largeur de bande fine = 5 mm (3/16 in) Largeur de bande standard = 10 mm (3/8 in) Largeur de bande large = 20 mm (3/4 in)
Précision des largeurs de bande (mode Pelle)	Largeur de bande fine = 12 mm (1/2 in) Largeur de bande standard = 25 mm (1 in) Largeur de bande large = 50 mm (2 in)
Arrêt automatique	au bout de 30 minutes de marche sans réception de faisceau laser
Poids (boîtier)	1,2 kg (2,5 lbs)
Dimensions (L x l x H)	241 mm x 111 mm x 106 mm (9.5" x 4.38" x 4.2")
Vis de fixation intégrée	Peut être fixée sur le tube du support magnétique (diamètre extérieur max. 1 in)
Température de service	-20…+60 °C (-4 °F à 140 °F)
Température de stockage	-40…+70 °C (-40 °F à 158 °F)
Humidité de l'air	humidité de l'air de 90 % pour 48 heures à 32 °C
Classe de protection	IP 67
Bloc-accu	5 AA NiMH (à ne pas remplacer sur le chantier)
Alimentation électrique	affichage continu lorsque le faisceau laser est en marche : 25 heures (si l'accu est complètement chargé et à 70 °F)
Température de charge	+5…+35 °C (de 41 °F à 95 °F)
Temps de charge de l'accu	5 heures pour une charge complète

Bloc d'alimentation au réseau PRA 85

Alimentation par secteur	115…230 V
Fréquence réseau	47…63 Hz
Puissance nominale	40 W
Tension nominale	12 V
Température de service	+0…+40 °C (de - 32 °F à +104 °F)
Température de stockage (à sec)	-25…+60 °C (de -13 °F à 140 °F)
Poids	0,23 kg (0,51 lbs)
Dimensions (L x l x H)	110 mm x 50 mm x 32 mm (4,3" x 2" x 1,3")

5 Consignes de sécurité

5.1 Remarques fondamentales concernant la sécurité

En plus des consignes de sécurité figurant dans les différentes sections du présent mode d'emploi, il importe de toujours bien respecter les directives suivantes.

5.2 Consignes de sécurité générales

a) **Lors du travail, tenir toutes tierces personnes, notamment les enfants, éloignés de l'endroit d'intervention.**
b) **Avant toute utilisation, l'appareil doit être contrôlé. Si l'appareil est endommagé, le faire réparer par le S.A.V. Hilti.**
c) **Ne pas neutraliser les dispositifs de sécurité ni enlever les plaquettes indicatrices et les plaquettes d'avertissement.**
d) **Après une chute ou tout autre incident mécanique, il est nécessaire de faire vérifier l'appareil par le S.A.V. Hilti.**
e) **En cas d'utilisation d'adaptateurs, vérifier que le support magnétique est toujours bien mis en place.**
f) **Pour éviter toute erreur de mesure, toujours bien nettoyer la zone de réception.**
g) **Bien que l'appareil soit conçu pour être utilisé dans les conditions de chantier les plus dures, en prendre soin comme de tout autre instrument optique et électrique (par ex. jumelles, lunettes, appareil photo).**
h) **Bien que l'appareil soit parfaitement étanche, il est conseillé d'éliminer toute trace d'humidité en l'essuyant avant de le ranger dans son coffret de transport.**
i) **Ne pas tenir l'appareil trop proche des oreilles pour éviter des troubles de l'audition.**

5.2.1 Dangers électriques

a) **Les piles doivent être tenues hors de portée des enfants.**
b) **Ne pas surchauffer les piles et ne pas les exposer au feu.** Les piles peuvent exploser ou des substances toxiques peuvent être dégagées.
c) **Ne pas recharger les piles.**
d) **Ne pas souder les piles dans l'appareil.**
e) **Ne pas décharger les piles en provoquant un court-circuit, cela risque d'entraîner une surchauffe et de causer des brûlures.**
f) **Ne pas ouvrir les piles et ne pas les soumettre à des contraintes mécaniques excessives.**
g) **Pour faire fonctionner l'appareil et charger le bloc-accu, utiliser uniquement le bloc d'alimentation au réseau PRA 85 ou la fiche pour allume-cigare PRA 86.** Sinon, il y a risque d'endommager l'appareil.

5.3 Aménagement correct du poste de travail

a) **Lors de travaux d'alignement sur une échelle, éviter toute mauvaise posture. Veiller à toujours rester stable et à garder l'équilibre.**
b) Des mesures effectuées à travers ou sur des vitres ou à travers d'autres objets peuvent fausser le résultat de mesure.
c) **Utiliser l'appareil uniquement dans les limites d'application définies.**

5.4 Compatibilité électromagnétique

Bien que l'appareil réponde aux exigences les plus sévères des directives respectives, Hilti ne peut entièrement exclure la possibilité qu'un rayonnement très intense produise des interférences sur l'appareil et perturbe son fonctionnement. Dans ce cas ou en cas d'autres incertitudes, des mesures de contrôle doivent être effectuées pour vérifier la précision de l'appareil. De même, Hilti n'exclut pas la possibilité qu'il produise des interférences sur d'autres appareils (par ex. systèmes de navigation pour avions).

5.5 Support magnétique

ATTENTION !Bien que le support magnétique soit pourvu d'aimants forts, la capacité de charge a été limitée à 1,1 kg (2.5 lbs).

Pour éviter tout risque de blessures lors du montage du support magnétique, veiller à ne pas mettre vos doigts entre le bloc magnétique et la surface de montage.

6 Mise en service

6.1 Charge du bloc-accu

fr

DANGER
Utiliser uniquement les blocs d'alimentation Hilti prévus, spécifiés sous « Accessoires ».

6.2 Options de charge du bloc-accu

DANGER
Le bloc d'alimentation au réseau PRA 85 doit uniquement être utilisé à l'intérieur d'un bâtiment. Éviter toute pénétration d'humidité.

6.3 Charge du bloc-accu dans l'appareil 2

REMARQUE
Pour la charge, veiller à ce que la température soit comprise dans la plage des températures recommandées (de 5 à 35 °C/ 41 à 95 °F).

1. Tirer le dispositif de fermeture de sorte que la prise de charge sur le bloc-accu soit visible.
2. Brancher la fiche du bloc d'alimentation au réseau ou la fiche pour allume-cigare dans le bloc-accu.
   REMARQUE Pendant le processus de charge, l'état de charge est indiqué par l'indicateur du bloc-accu sur l'appareil.

6.4 Montage

Poser le laser rotatif à un endroit approprié et sûr, en veillant à ce qu'aucun objet n'entrave le champ visuel entre le laser rotatif et le récepteur laser. Le récepteur laser Hilti PRM 15 peut servir jusqu'à un rayon de 488 m (750 pieds), (la portée dépendant également de la puissance du laser rotatif utilisé).
AVERTISSEMENT
Tenir compte de toutes les consignes de sécurité figurant dans le mode d'emploi du PRM 15 et observer également toutes les autres prescriptions de sécurité et d'ordre pratique applicables à l'environnement de travail direct.

6.5 Déplacement des blocs magnétiques

REMARQUE
Pour contourner les obstacles, les blocs magnétiques peuvent être déplacés quelle que soit la position sur le tube du support. Dans la plupart des cas, il n'est pas nécessaire de déplacer les blocs magnétiques. Si un déplacement des blocs magnétiques s'avère néanmoins nécessaire, ceci devrait être fait avant le montage du support magnétique sur la machine.

1. Desserrer la vis de fixation à l'aide d'une clé à six pans $^{5}/_{16}$ po. (8 mm).
2. Pousser le bloc magnétique sur le tube dans la position souhaitée.
3. Serrer à nouveau la vis de fixation à 11 Nm.
   REMARQUE Fixer le récepteur laser entre les blocs magnétiques.

6.6 Montage du support magnétique

REMARQUE
Sur une mini-pelle, le support magnétique peut être monté sur une des faces latérales, frontale ou arrière de la flèche de la pelle. Le support magnétique peut également être monté sous des conduites hydrauliques ou sur des cordons de soudure, étant donné qu'il présente des encoches en conséquence.

1. Placer le support magnétique sur une surface magnétique (contenant du fer). Veiller à ce que la surface soit plane et propre.
2. Déterminer le point de fixation sur la machine. Ce faisant, tenir compte de la hauteur du laser rotatif requise.
3. Poser le bord supérieur du bloc magnétique supérieur sur la surface de montage.
4. Bouger lentement le bloc magnétique inférieur sur la surface de montage, jusqu'à ce que les deux blocs magnétiques adhèrent bien.
   REMARQUE Certaines pièces du support magnétique sont en métal et peuvent par conséquent laisser des traces sur certaines surfaces.
   REMARQUE Pour assurer le meilleur maintien possible, vérifier que les deux blocs magnétiques reposent entièrement sur la surface de montage.

6.7 Fixation du récepteur laser

Positionner le récepteur laser entre les deux blocs magnétiques. Ce faisant, le faire passer entre les crochets puis serrer à fond la vis de fixation dans le sens des aiguilles d'une montre. Il possible qu'il faille d'abord tourner la vis de fixation dans le sens inverse des aiguilles d'une montre, pour la desserrer un peu, avant de pouvoir la serrer à fond.

6.8 Démontage du support magnétique

1. Enlever le récepteur laser du support magnétique.
2. Enlever le support magnétique de la surface de montage.

6.9 Instructions d'installation pour pelle

REMARQUE
Lors de l'utilisation d'une pelle ou tractopelle, toujours veiller à ce que la flèche de pelle soit verticale ou presque verticale. La flèche de pelle doit être positionnée de sorte qu'elle puisse être ramenée dans la même position quel que soit le niveau de consigne relevé. Par la suite, nous désignerons cette position par « Position de contrôle de

hauteur ». Le récepteur laser peut être monté lorsque l'engin se trouve dans ou hors de l'excavation.

6.9.1 Installation du récepteur laser dans l'excavation 3

1. Creuser sur une petite surface jusqu'à décaisser la hauteur/profondeur voulue. Placer le godet dans la « Position de contrôle de hauteur » à l'intérieur de l'excavation.
2. Placer le laser rotatif à un endroit approprié (hors de l'excavation) pour assurer une réception optimale du faisceau laser ainsi qu'un fonctionnement efficace de la machine puis le mettre en marche.
3. Fixer le support magnétique sur le côté de la flèche de pelle à la hauteur du laser.
4. Fixer le récepteur laser sur le support magnétique et le pousser vers le haut et vers le bas jusqu'à ce que le niveau de consigne du faisceau laser s'affiche puis le fixer définitivement.
5. Commencer l'excavation. Vérifier régulièrement que la hauteur/profondeur d'excavation se trouve toujours à la hauteur voulue.

6.9.2 Installation du récepteur laser hors de l'excavation 4

1. Placer le laser rotatif à un endroit approprié pour assurer une réception optimale du faisceau laser ainsi qu'un fonctionnement efficace de la machine (hors de l'excavation) puis le mettre en marche.
2. Placer le godet de la pelle hors de l'excavation dans la « Position de contrôle de hauteur ».
3. Déterminer la distance d'installation (L= distance entre le plan du laser et la hauteur/profondeur d'excavation voulue).
4. Reporter la hauteur de la distance d'installation L sur la flèche de pelle à partir des dents de godet jusqu'à l'extrémité du godet de la pelle (hors de l'excavation). Fixer ensuite le support magnétique latéralement sur la flèche de pelle/bras de la pelle à cette hauteur L.
5. Fixer le récepteur laser. Ce faisant, le niveau de consigne doit se situer à l'extrémité de la longueur L.
6. Mettre le récepteur laser en marche et commencer l'excavation.
7. Vérifier régulièrement que la hauteur/profondeur d'excavation se trouve toujours à la hauteur voulue.

7 Utilisation

REMARQUE
Il convient d'utiliser exclusivement le bloc d'alimentation au réseau Hilti PRA 85 pour charger le bloc-accu.

7.1 Mise en marche/Arrêt de l'appareil

1. Appuyer sur le bouton Marche / Arrêt pendant 1 seconde. Le récepteur laser est mis en marche.
2. Appuyer sur le bouton Marche / Arrêt pendant 3 secondes. Le récepteur laser est arrêté.

7.2 Réglage entre les modes Nivellement et Pelle 5

1. Appuyer une fois sur le bouton Marche / Arrêt. Le mode actuel s'affiche.
2. En appuyant une nouvelle fois sur le bouton Marche / Arrêt dans un intervalle de 2 secondes, il y a alors 2 possibilités de sélectionner le mode.
   Mode Nivellement : niveau de consigne au centre du récepteur laser. Ce réglage est standard. L'affichage du niveau de consigne s'allume pendant 1 seconde.
   Mode Pelle : le niveau de consigne est proche de l'extrémité supérieure du récepteur laser. La hauteur du récepteur par rapport au faisceau laser est indiquée avec un délai de 1 seconde. Le mode sélectionné est affiché en conséquence.

7.3 Réglage de la précision de la largeur de bande 6

REMARQUE
Lorsque l'appareil est arrêté puis remis en marche, les derniers réglages utilisés sont conservés.

1. Appuyer une fois sur le bouton Marche / Arrêt. La largeur de bande actuelle s'affiche.
2. En appuyant une nouvelle fois sur le bouton Marche / Arrêt dans un intervalle de 2 secondes, il y a alors 3 possibilités de sélectionner la largeur de bande.
   Mode Fin : La DEL verte de niveau de consigne s'allume pendant 1 seconde.
   Mode Standard : La DEL verte de niveau de consigne et les deux flèches directionnelles rouges à côté du niveau de consigne s'allument 1 seconde.
   Mode Large : La DEL verte de niveau de consigne et toutes les flèches directionnelles rouges s'allument pendant 1 seconde. Les DEL s'allument pendant 1 seconde pour tous les réglages.

7.4 Activation de l'affichage de la perpendicularité 7

REMARQUE
Lorsque l'appareil est arrêté puis remis en marche, les derniers réglages utilisés sont conservés. Les affichages de niveau de consigne s'allument en continu sitôt que le récepteur est à l'équerre. Les DEL de niveau de consigne clignotent rapidement ou lentement, si le récepteur n'est pas à l'équerre (±2,5 degrés par rapport à la perpendiculaire au plan du laser).

1. Appuyer une fois sur le bouton Marche / Arrêt. La perpendicularité actuelle est affichée.

2. En appuyant une nouvelle fois sur le bouton Marche / Arrêt dans un intervalle de 2 secondes, il est alors possible de choisir entre affichage de la perpendicularité « activé » et « inactivé ».
3. Mettre l'affichage de la perpendicularité sur « activé ».
   La DEL verte de niveau de consigne s'allume pendant 2 secondes.
4. Mettre l'affichage de la perpendicularité sur « inactivé ».
   Les DEL de niveau de consigne supérieures et inférieures clignotent alternativement pendant 2 secondes.

8 Nettoyage et entretien

8.1 Nettoyage et séchage

1. Si de la poussière s'est déposée sur la surface, la souffler pour l'éliminer.
2. Ne pas toucher la zone d'affichage resp. la fenêtre de réception avec les doigts.
3. Nettoyer uniquement avec un chiffon propre et doux ; humidifier avec un peu d'eau ou d'alcool pur, si besoin est.
   REMARQUE N'utiliser aucun autre liquide, car il pourrait attaquer les pièces en plastique.
4. Si le matériel est entreposé à l'intérieur d'un véhicule, respecter les plages de températures, notamment en hiver ou en été (–40 °C à +70 °C / -40 °F à +158 °F).

8.2 Stockage

Si l'appareil a été mouillé, le déballer. Sécher et nettoyer l'appareil, son coffret de transport et les accessoires (température max. 40 °C / 104 °F). Ne réemballer le matériel qu'une fois complètement sec, puis le stocker au sec.
Si votre matériel est resté longtemps stocké ou s'il a été transporté sur une longue distance, vérifier sa précision (mesure de contrôle) avant de l'utiliser.
Si l'appareil n'est pas utilisé pendant une période prolongée, retirer les piles. Des piles qui coulent risquent d'endommager l'appareil.

8.3 Transport

Pour transporter ou renvoyer le matériel, utiliser soit le coffret de livraison Hilti, soit tout autre emballage de même qualité.
DANGER
Toujours enlever les piles avant de transporter l'appareil.

8.4 Service de calibrage Hilti

Nous recommandons de confier régulièrement l'appareil au service de calibrage Hilti, pour pouvoir garantir la fiabilité selon les normes applicables et les réglementations en vigueur.

8.5 Support magnétique

Toujours bien nettoyer le support magnétique. Essuyer toute trace de graisse et de salissure se trouvant sur ou à proximité des aimants.
Si le support risque d'être en contact avec de l'eau, monter le support de sorte que les blocs magnétiques soient vers le bas, pour que l'eau puisse s'écouler des blocs magnétiques.
Si le tube doit être remplacé, utiliser uniquement des tubes d'une qualité d'aluminium Schedule 40 ayant un diamètre extérieur de 25,4 mm.
Serrer les fixations des blocs magnétiques seulement à fond lorsque les blocs magnétiques se trouvent sur le tube.

9 Recyclage

DANGER
En cas de recyclage incorrect du matériel, les risques suivants peuvent se présenter :
la combustion de pièces en plastique risque de dégager des fumées et gaz toxiques nocifs pour la santé.
Les piles abîmées ou fortement échauffées peuvent exploser, causer des empoisonnements ou intoxications, des brûlures (notamment par acides), voire risquent de polluer l'environnement.
En cas de recyclage sans précautions, des personnes non autorisées risquent d'utiliser le matériel de manière incorrecte, voire de se blesser sérieusement, d'infliger de graves blessures à des tierces personnes et de polluer l'environnement.

Les appareils Hilti sont fabriqués pour une grande partie en matériaux recyclables dont la réutilisation exige un tri correct. Dans de nombreux pays, Hilti est déjà équipé pour reprendre votre ancien appareil afin d'en recycler les composants. Consulter le service clients Hilti ou votre conseiller commercial.

Pour les pays de l'UE uniquement.

Ne pas jeter les appareils de mesure électroniques dans les ordures ménagères !

Conformément à la directive européenne 2002/96/CE concernant les appareils électriques et électroniques anciens et sa transposition au niveau national, les appareils électriques usagés doivent être collectés séparément et recyclés de manière non polluante.

Les piles doivent être éliminées conformément aux réglementations nationales en vigueur. Procéder au recyclage conformément à la préservation de l'environnement.

10 Garantie constructeur des appareils

Hilti garantit l'appareil contre tout vice de matières et de fabrication. Cette garantie s'applique à condition que l'appareil soit utilisé et manipulé, nettoyé et entretenu correctement, en conformité avec le mode d'emploi Hilti, et que l'intégrité technique soit préservée, c'est-à-dire sous réserve de l'utilisation exclusive de consommables, accessoires et pièces de rechange d'origine Hilti.

Cette garantie se limite strictement à la réparation gratuite ou au remplacement gracieux des pièces défectueuses pendant toute la durée de vie de l'appareil. Elle ne couvre pas les pièces soumises à une usure normale.

Toutes autres revendications sont exclues pour autant que des dispositions légales nationales impératives ne s'y opposent pas. En particulier, Hilti ne saurait être tenu pour responsable de toutes détériorations, pertes ou dépenses directes, indirectes, accidentelles ou consécutives, en rapport avec l'utilisation ou dues à une incapacité à utiliser l'appareil dans quelque but que ce soit. Hilti exclut en particulier les garanties implicites concernant l'utilisation et l'aptitude dans un but bien précis.

Pour toute réparation ou tout échange, renvoyer l'appareil ou les pièces concernées au réseau de vente Hilti compétent, sans délai, dès constatation du défaut.

La présente garantie couvre toutes les obligations d'Hilti et annule et remplace toutes les déclarations antérieures ou actuelles, de même que tous accords oraux ou écrits concernant des garanties.

11 Déclaration FCC (applicable aux États-Unis)

ATTENTION
Cet appareil a subi des tests qui ont montré qu'il était conforme aux limites définies pour un instrument numérique de la classe B, conformément à l'alinéa 15 des règlements FCC. Ces limites sont conçues pour assurer une protection suffisante contre toutes interférences nuisibles dans les zones résidentielles. Des appareils de ce type génèrent, utilisent et peuvent donc émettre des radiations haute fréquence. S'ils ne sont pas installés et utilisés conformément aux instructions, ils peuvent causer des interférences nuisibles dans les réceptions de radiodiffusion.

L'absence de telles perturbations ne peut toutefois être garantie dans des installations de type particulier. Si cet appareil provoque des interférences nuisibles à la réception radio ou télévision, ce qui peut être constaté en arrêtant l'appareil et en le remettant en marche, l'utilisateur est tenu d'éliminer ces perturbations en adoptant l'une ou l'autre des mesures suivantes :

Réorienter l'antenne de réception ou la déplacer.

Augmenter la distance entre l'appareil et le récepteur.

Demander l'aide d'un revendeur ou d'un technicien spécialisé en radio/TV.

REMARQUE
Toute modification ou tout changement subi par l'appareil et non expressément approuvé par Hilti peut limiter le droit de l'utilisateur à se servir de l'équipement.

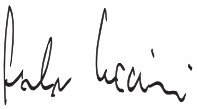
12 Déclaration de conformité CE (original)

Désignation :	Récepteur laser pour engins de chantier
Désignation du modèle :	PRM 15
Génération :	01
Année de fabrication :	2009

fr

Nous déclarons sous notre seule et unique responsabilité que ce produit est conforme aux directives et normes suivantes : 2011/65/UE, 2006/95/CE, 2004/108/CE.

Hilti Corporation, Feldkircherstrasse 100, FL-9494 Schaan



Paolo Luccini
Head of BA Quality and Process Management
Business Area Electric Tools & Accessories
01/2012

Matthias Gillner
Executive Vice President
Business Area Electric Tools & Accessories
01/2012

Documentation technique par :

Hilti Entwicklungsgesellschaft mbH
Zulassung Elektrowerkzeuge
Hiltistrasse 6
86916 Kaufering
Deutschland

ISTRUZIONI ORIGINALI

Ricevitore PRM 15

Leggere attentamente il manuale d'istruzioni prima di mettere in funzione lo strumento.

Conservare sempre il presente manuale d'istruzioni insieme allo strumento.

Se affidato a terzi, lo strumento deve essere sempre provvisto del manuale d'istruzioni.

Indice		Pagina
1	Indicazioni di carattere generale	29
2	Descrizione	30
3	Accessori	31
4	Dati tecnici	31
5	Indicazioni di sicurezza	32
6	Messa in funzione	33
7	Utilizzo	35
8	Cura e manutenzione	36
9	Smaltimento	36
10	Garanzia del costruttore	37
11	Dichiarazione FCC (valida negli USA)	37
12	Dichiarazione di conformità CE (originale)	38

1 I numeri rimandano alle figure corrispondenti. Le figure relative al testo si trovano nelle pagine pieghevoli della copertina. Tenere aperte queste pagine durante la lettura del manuale d'istruzioni.
Nel testo del presente manuale d'istruzioni, con il termine «strumento» si fa sempre riferimento al ricevitore PRM 15.

it

Componenti dello strumento, elementi di comando e di visualizzazione 1

Ricevitore PRM 15
① Tasto ON/OFF
② Indicatore di stato della batteria
③ Impugnatura di fissaggio
④ Pulsante per la regolazione del livello nominale
⑤ Pulsante di regolazione della sensibilità
⑥ Pulsante per l'indicazione di perpendicolarità
⑦ Indicatore del livello nominale
⑧ Finestra di ricezione
⑨ Vite di fissaggio
⑩ Presa di ricarica

Supporto magnetico PRMA 70
⑪ Tubo in alluminio
⑫ Magneti
⑬ Vite di fissaggio

1 Indicazioni di carattere generale

1.1 Indicazioni di pericolo e relativo significato

PERICOLO
Porre attenzione ad un pericolo imminente, che può essere causa di lesioni gravi o mortali.

ATTENZIONE
Situazione potenzialmente pericolosa, che può causare lesioni gravi o mortali.

PRUDENZA
Situazione potenzialmente pericolosa, che potrebbe causare lesioni lievi alle persone o danni materiali.

NOTA
Per indicazioni sull'utilizzo e altre informazioni utili.

1.2 Simboli e segnali

Segnali di avvertimento

Attenzione: pericolo generico

Simboli

Prima dell'uso leggere il manuale d'istruzioni

Provvedere al riciclaggio dei materiali di scarto

Localizzazione dei dati identificativi sullo strumento
La denominazione del modello e il numero di serie sono riportati sulla targhetta dello strumento. Riportare questi dati sul manuale d'istruzioni ed utilizzarli sempre come riferimento in caso di richieste rivolte al referente Hilti o al Centro Riparazioni Hilti.

Modello:

Generazione: 01

Numero di serie:

2 Descrizione

2.1 Utilizzo conforme

Il ricevitore Hilti PRM 15 è un ricevitore laser elettronico in grado di ricevere raggi dal laser rotante per il posizionamento. A tale scopo occorre fissare lo strumento con il supporto magnetico su una superficie magnetica, come ad esempio il braccio di un escavatore. Dopo la messa in funzione, viene visualizzato sullo strumento il livello nominale del piano di riferimento del laser rispetto alla pala dell'escavatore.
Osservare le indicazioni per il funzionamento, la cura e la manutenzione dello strumento riportate nel manuale d'istruzioni.
Tenere conto delle influenze dell'ambiente circostante. Non utilizzare lo strumento in ambienti ove esista il pericolo d'incendio o di esplosione.
Non è consentito manipolare o apportare modifiche allo strumento.

2.2 Caratteristiche

Lo strumento dispone di una lunga finestra di ricezione con ricezione laser a 360 gradi, che estende il campo e la distanza di lavoro. I luminosi indicatori a LED consentono una visualizzazione chiara. La carcassa in policarbonato rinforzato rende lo strumento particolarmente robusto, consentendone un utilizzo prolungato negli anni. Lo strumento impiega batterie al NiMH ricaricabili.

2.3 Dotazione

1 Ricevitore PRM 15
1 Manuale d'istruzioni
1 Supporto magnetico PRMA 70
1 Alimentatore PRA 85
1 Certificato del costruttore

2.4 Indicazioni LED dopo l'immissione

Regolazione dello spostamento del valore nominale	Impostazione standard (il livello nominale è al centro del ricevitore): I LED verdi del livello nominale si accendono per 1 secondo.
	Modalità escavatore (il livello nominale è sul bordo superiore del ricevitore): Due LED rossi della freccia superiore si accendono per 1 secondo.
Regolazione della sensibilità del livello nominale	Modalità fine: I LED verdi del livello nominale si accendono per 1 secondo.
	Modalità standard: I LED verde del livello nominale e un LED rosso per ciascuna delle due frecce si accendono per 1 secondo.
	Modalità approssimativa: I LED del livello nominale verde e tutti i LED rossi delle frecce direzionali si accendono per 1 secondo.
Regolazione indicazione di perpendicolarità	L'indicatore di perpendicolarità è spento: I LED verdi del livello nominale rimangono accesi per 2 secondi.
	L'indicatore di perpendicolarità è acceso: Due LED rossi delle due frecce lampeggiano in modo alternato per 2 secondi.

NOTA
Con una semplice pressione del pulsante viene visualizzata la modalità attualmente selezionata. Premendo ulteriormente il pulsante si naviga nella rispettiva modalità di selezione.

2.5 Indicazione durante la ricezione

Indicatore del livello di carica della batteria	Batteria carica: Il LED è spento.
	Batteria quasi scarica: Il LED rosso lampeggia.
	Batteria scarica: Il LED rosso rimane acceso finché le batterie non sono del tutto scariche.
Indicatore del livello nominale	L'altezza del ricevitore rispetto all'altezza del raggio laser viene indicata con i LED rossi accesi, che al contempo indicano la direzione in cui deve essere mosso il ricevitore per raggiungere il livello nominale.
	LED acceso verde brillante, il ricevitore è sul livello nominale del laser rotante.
Indicatore di perpendicolarità	Il ricevitore è a piombo: Gli indicatori del livello nominale restano costantemente accesi.
	Il ricevitore non è a piombo (±2,5 gradi rispetto alle perpendicolari): I LED del livello nominale lampeggiano rapidamente o lentamente.

2.6 Indicazioni LED dopo il collegamento dell'alimentatore

Indicatore del livello di carica della batteria	Fase di condizionamento della batteria: Questa fase prepara la batteria alla normale fase di carica. Questa fase inizia dopo aver collegato la spina alla presa e dura circa 10-20 minuti.
	- Il LED verde lampeggia lentamente (0.85 Hz) - è in corso la fase di condizionamento.
	- Il LED verde lampeggia rapidamente (1.7 Hz) - errore nella fase di condizionamento.
	Carica normale: Questa fase inizia dopo la conclusione della fase di condizionamento.
	- Il LED verde rimane acceso - la batteria è in carica.
	- Il LED verde lampeggia lentamente e in modo regolare (0.85 Hz) - la batteria è completamente carica.
	- Il LED verde lampeggia molto rapidamente (6.7 Hz) - errore durante il caricamento. Il ciclo di carica è stato interrotto. Ricollegare o sostituire l'alimentatore.

3 Accessori

Denominazione
Connettore batteria per autoveicolo PRA 86

4 Dati tecnici

Con riserva di modifiche tecniche.

Ricevitore PRM 15

Angolo di ricezione laser	2 x 180° = 360°
Sensore - misurazione ricezione	Continuamente proporzionale
Ricezione verticale	203 mm (8")
Portata del ricevitore (raggio)	3...488 m (Da 10 ft a 1600 ft)
Precisione del ricevitore	±2 mm (±0,079")

Possibile velocità del laser	Da 150 giri/min a 1200 giri/min
Compatibilità ricevitore	Infrarossi standard e laser rotante visibile
Resistente agli impulsi luminosi delle luci segnaletiche da cantiere	Sì
Schema colori LED	Freccia superiore (rossa) Linea del livello nominale (verde) Freccia inferiore (rossa)
Precisione delle larghezze di banda (modalità standard)	Larghezza di banda con massima precisione = 5 mm (3/16") Larghezza di banda standard = 10 mm (3/8") Larghezza di banda approssimativa = 20 mm (3/4")
Precisione delle larghezze di banda (modalità escavatore)	Larghezza di banda con massima precisione = 12 mm (1/2") Larghezza di banda standard = 25 mm (1") Larghezza di banda approssimativa = 50 mm (2")
Spegnimento automatico	Dopo 30 minuti in modalità accesa senza ricezione del raggio laser
Peso (carcassa)	1,2 kg (2,5 lbs)
Dimensioni (L x P x H)	241 mm x 111 mm x 106 mm (9,5" x 4,38" x 4,2")
Vite di fissaggio integrata	Può essere fissata al tubo del supporto magnetico (diametro esterno max. 1 pollice)
Temperatura d'esercizio	-20...+60 °C (Da -4 °F a 140 °F)
Temperatura di magazzinaggio	-40...+70 °C (Da -40 °F a 158 °F)
Umidità dell'aria	Umidità dell'aria 90% per 48 ore a 32 °C
Classe di protezione	IP 67
Batteria	5 batterie AA NiMH (non sostituibili in cantiere)
Alimentazione	Visualizzazione continua nel raggio laser: 25 ore (con le batterie completamente cariche e a 70 °F)
Temperatura di caricamento	+5...+35 °C (Da 41 °F a 95 °F)
Tempo di carica batteria	5 ore per una carica completa

Alimentatore PRA 85

Alimentazione di corrente della rete	115...230 V
Frequenza di rete	47...63 Hz
Potenza nominale	40 W
Tensione nominale	12 V
Temperatura d'esercizio	+0...+40 °C (da 32 °F a +104 °F)
Temperatura di stoccaggio (asciutto)	-25...+60 °C (da -13° F a 140° F)
Peso	0,23 kg (0,51 lbs)
Dimensioni (L x P x H)	110 mm x 50 mm x 32 mm (4,3" x 2" x 1,3")

5 Indicazioni di sicurezza

5.1 Note fondamentali sulla sicurezza

Oltre alle indicazioni di sicurezza riportate nei singoli capitoli del presente manuale d'istruzioni, è necessario attenersi sempre e rigorosamente alle disposizioni riportate di seguito.

5.2 Misure generali di sicurezza

a) **Tenere le persone estranee, specialmente i bambini, lontane dall'area di lavoro.**
b) **Controllare lo strumento prima dell'uso. Nel caso in cui si riscontrino danneggiamenti, fare eseguire la riparazione presso un Centro Riparazioni Hilti.**

c) **Non rendere inefficaci i dispositivi di sicurezza e non rimuovere alcuna etichetta con indicazioni e avvertenze.**
d) **Dopo una caduta o in seguito ad altre sollecitazioni di natura meccanica, lo strumento deve essere controllato presso un Centro Riparazioni Hilti.**
e) **Durante l'utilizzo del supporto magnetico, assicurarsi che lo strumento venga utilizzato correttamente.**
f) **Per evitare errori di misurazione, mantenere sempre pulito il campo di ricezione.**
g) **Sebbene lo strumento sia stato concepito per l'utilizzo in condizioni gravose in cantiere, deve essere maneggiato con la massima cura, come altri strumenti ottici ed elettrici (binocoli, occhiali, macchine fotografiche).**
h) **Sebbene lo strumento sia protetto da eventuali infiltrazioni di umidità, dovrebbe sempre essere asciugato prima di essere riposto nell'apposito contenitore utilizzato per il trasporto.**
i) **Per evitare danni all'udito, tenere lo strumento il più lontano possibile dalle orecchie.**

5.2.1 Parte elettrica

a) **Le batterie non devono essere lasciate alla portata dei bambini.**
b) **Non lasciare surriscaldare le batterie e non esporle alle fiamme.** Le batterie possono esplodere oppure sprigionare sostanze tossiche.
c) **Non ricaricare le batterie.**
d) **Non saldare le batterie nello strumento.**
e) **Non scaricare le batterie mediante cortocircuito: questo potrebbe provocarne il surriscaldamento e causare ustioni.**
f) **Non tentare di aprire le batterie e non esporle a eccessive sollecitazioni meccaniche.**
g) **Per il funzionamento dello strumento e per ricaricare la batteria utilizzare solamente l'alimentatore PRA 85 o il connettore batteria da vettura PRA 86.** In caso contrario sussiste il pericolo di danneggiare lo strumento.

5.3 Corretto allestimento della postazione di lavoro

a) **Evitare di assumere posture anomale quando si eseguono operazioni di allineamento lavorando su scale. Cercare di tenere una posizione stabile e di mantenere sempre l'equilibrio.**
b) Le misurazioni eseguite attraverso/su vetri o attraverso altri oggetti possono falsare i risultati ottenuti.
c) **Utilizzare lo strumento solamente nell'ambito delle limitazioni d'impiego previste.**

5.4 Compatibilità elettromagnetica

Sebbene il prodotto soddisfi i rigidi requisiti delle normative in materia, Hilti non può escludere la possibilità che lo strumento venga danneggiato a causa di una forte irradiazione, che potrebbe essere causa di un malfunzionamento. In questo caso oppure in caso di dubbio è necessario eseguire delle misurazioni di controllo. Allo stesso modo, Hilti non può neanche escludere che altri strumenti (ad es. dispositivi di navigazione di aerei) possano essere disturbati.

5.5 Supporto magnetico

ATTENZIONE!Benché il supporto magnetico sia dotato di robusti magneti, la portata è stata limitata a 1,1 kg (2,5 lbs).

Onde evitare lesioni, applicando il supporto magnetico prestare attenzione a non mettere le dita tra il blocco magnetico e la superficie di montaggio.

6 Messa in funzione

6.1 Ricarica della batteria

PERICOLO
Utilizzare solo gli alimentatori Hilti previsti, elencati al paragrafo "Accessori".

6.2 Opzioni per la ricarica della batteria

PERICOLO
L'alimentatore PRA 85 dev'essere utilizzato solamente all'interno di un edificio. Evitare eventuali infiltrazioni di umidità.

6.3 Ricarica della batteria all'interno dello strumento 2

NOTA
Accertarsi che la temperatura durante il caricamento corrisponda ai valori raccomandati (da 5 a 35°C/ da 41 a 95°F).

1. Tirare la chiusura in modo che la presa di carica sulla batteria risulti visibile.
2. Inserire la spina dell'alimentatore o il connettore batteria da auto nella batteria.
   NOTA Durante il processo di ricarica il livello della batteria viene visualizzato sul display dello strumento.

6.4 Composizione

Posizionare il laser rotante su una superficie adatta e sicura, senza oggetti che ostacolino il campo visivo tra laser rotante e ricevitore. Il ricevitore Hilti PRM 15 può essere impiegato con un raggio fino a 488 m (750 ft.) (la portata dipende anche dalla potenza del laser rotante).

ATTENZIONE

Attenersi a tutte le indicazioni di sicurezza riportate sul manuale d'uso del PRM 15 e rispettare anche tutte le altre avvertenze e le pratiche di sicurezza in uso nell'ambiente di lavoro.

6.5 Spostamento dei magneti

NOTA

Per superare gli ostacoli è possibile spostare i magneti nella posizione desiderata sul tubo del supporto. Nella maggior parte dei casi non è necessario spostare i magneti. Nel caso in cui, tuttavia, fosse necessario, occorre spostare i magneti prima di applicare il supporto magnetico alla macchina.

1. Con una chiave a brugola da $^{5}/_{16}$ pollici (8 mm) allentare la vite di arresto.
2. Spostare il magnete lungo il tubo nella posizione desiderata.
3. Stringere nuovamente la vite di fissaggio a 11 Nm.
   NOTA Fissare il ricevitore tra i magneti.

6.6 Applicazione del supporto magnetico

NOTA

In caso di mini-escavatore, è possibile applicare il supporto magnetico su un lato, anteriormente o posteriormente al braccio dell'escavatore. Il supporto magnetico può essere applicato anche sotto i tubi idraulici o sopra i cordoni di saldatura, in quanto è dotato di adeguati incavi.

1. Posare il supporto magnetico su una superficie magnetica (che contiene ferro). Accertarsi che la superficie sia piana e pulita.
2. Determinare il punto di fissaggio sulla macchina, tenendo conto dell'altezza del laser rotante.
3. Applicare il bordo superiore del magnete superiore sulla superficie di montaggio.
4. Muovere il magnete inferiore lentamente sulla superficie di montaggio fino alla completa aderenza dei due magneti.
   NOTA Alcune parti del supporto magnetico sono in metallo, pertanto possono lasciare tracce su alcune superfici.
   NOTA Per garantire la migliore tenuta possibile, i due magneti devono essere posizionati completamente sulla superficie di montaggio.

6.7 Fissaggio del ricevitore

Posizionare il ricevitore tra i due magneti. Guidarlo attraverso il gancio e ruotare la vite di fissaggio in senso orario. È possibile che sia necessario ruotare la vite di fissaggio dapprima in senso antiorario per bloccarla prima di avvitarla.

6.8 Rimozione del supporto magnetico

1. Estrarre il ricevitore dal supporto magnetico.
2. Togliere il supporto magnetico dalla superficie di montaggio.

6.9 Indicazioni di installazione per l'escavatore

NOTA

In caso di utilizzo di un escavatore o escavatrice da trattore, il braccio dell'escavatore deve essere in posizione verticale o quasi. Posizionare il braccio dell'escavatore in modo tale che possa essere rimesso nella stessa posizione ad ogni lettura del livello nominale. Questa posizione di seguito verrà denominata come "posizione per il controllo dell'altezza". Il ricevitore può essere montato all'esterno o all'interno dello scavo.

6.9.1 Installazione del ricevitore nello scavo 3

1. Scavare una superficie fino all'altezza/alla profondità desiderata. Posizionare la pala in "posizione per il controllo dell'altezza" nello scavo.
2. Posizionare il laser rotante in un punto adeguato (esternamente allo scavo) per una ricezione ottimale del laser e un efficiente funzionamento della macchina, quindi accenderlo.
3. Fissare il supporto magnetico a lato del braccio dell'escavatore ad altezza laser.
4. Fissare il ricevitore al supporto magnetico e spostarlo verso l'alto e verso il basso fino a visualizzare il livello nominale del raggio laser, quindi fissarlo.
5. Iniziare con lo scavo. Verificare regolarmente se l'altezza dello scavo è sempre quella desiderata.

6.9.2 Installazione del ricevitore all'esterno dello scavo 4

1. Posizionare il laser rotante in modo da ottenere una ricezione laser ottimale e un efficiente funzionamento della macchina in un punto adatto (al di fuori dello scavo), quindi accenderlo.
2. Posizionare la pala dell'escavatore all'esterno dello scavo nella "posizione per il controllo dell'altezza".
3. Determinare la distanza di messa a punto (L= distanza del livello laser rispetto all'altezza di scavo desiderata).
4. Trasmettere l'altezza della distanza di messa a punto L sul braccio dell'escavatore partendo dai denti della pala all'estremità della pala dell'escavatore (all'esterno dello scavo). Infine fissare il supporto magnetico lateralmente al braccio dell'escavatore/allo stelo del cucchiaio a questa altezza L.
5. Fissare il ricevitore. Il livello nominale dovrebbe essere all'estremità della lunghezza L.
6. Accendere il ricevitore e iniziare lo scavo.
7. Verificare regolarmente se l'altezza dello scavo è sempre quella desiderata.

7 Utilizzo

NOTA
Per ricaricare le batterie, usare soltanto l'alimentatore PRA 85 raccomandato da Hilti.

7.1 Accensione / spegnimento dello strumento

1. Premere il tasto ON/OFF per 1 secondo. Il ricevitore si accende.
2. Premere il tasto ON/OFF per 3 secondi. Il ricevitore si spegne.

7.2 Impostazione tra modalità livellatore ed escavatore 5

1. Premere una volta il tasto ON/OFF.
   Viene visualizzata la modalità attuale.
2. Premere nuovamente il tasto ON/OFF entro 2 secondi, sono presenti 2 opzioni per la regolazione della modalità.
   Modalità livellatore: il livello nominale è al centro del ricevitore. Questa è l'impostazione standard. L'indicatore del livello nominale si accende per 1 secondo.
   Modalità escavatore: Il livello nominale è più vicino all'estremità superiore del ricevitore. L'altezza del ricevitore rispetto al raggio laser viene visualizzata con 1 secondo di ritardo. La modalità selezionata viene visualizzata di conseguenza.

7.3 Regolazione della larghezza della banda di precisione 6

NOTA
Se lo strumento viene spento e poi riacceso, vengono mantenute le ultime impostazioni utilizzate.

1. Premere una volta il tasto ON/OFF.
   Viene visualizzata la larghezza di banda attuale.
2. Premere nuovamente il tasto ON/OFF entro 2 secondi, sono presenti 3 opzioni per la regolazione della larghezza di banda.
   Modalità fine: Il LED verde del livello nominale lampeggia per 1 secondo.
   Modalità standard: Il LED verde del livello nominale e le due frecce direzionali rosse successive sul livello nominale si accendono per 1 secondo.
   Modalità approssimativa: I LED del livello nominale verde e tutti i LED rossi delle frecce direzionali si accendono per 1 secondo. I LED vengono illuminati per 1 secondo per tutte le impostazioni.

7.4 Attivazione dell'indicatore di perpendicolarità 7

NOTA
Se lo strumento viene spento e poi riacceso, vengono mantenute le ultime impostazioni utilizzate. Gli indicatori del livello nominale restano costantemente accesi quando il ricevitore è a piombo. I LED del livello nominale lampeggiano velocemente o lentamente quando il ricevitore non è a piombo (±2,5 gradi dalle perpendicolari).

1. Premere una volta il tasto ON/OFF.
   Viene visualizzata l'indicazione di perpendicolarità attuale.
2. Premendo nuovamente il tasto ON/OFF entro 2 secondi, è possibile scegliere tra indicatore di perpendicolarità "Attivo" o "Non attivo".
3. Impostare l'indicatore di perpendicolarità su "Attivo".
   Il LED verde del livello nominale lampeggia per 2 secondi.
4. Impostare l'indicatore di perpendicolarità su "Non attivo".
   I LED superiori e inferiori lampeggiano in modo alternato per 2 secondi.

8 Cura e manutenzione

8.1 Pulizia ed asciugatura

1. Soffiare via la polvere dalla superficie.
2. Non toccare con le dita il display o la finestra di ricezione.
3. Pulire utilizzando solamente un panno morbido e pulito; se necessario, inumidire leggermente il panno con alcol puro o acqua.
   NOTA Non utilizzare altri liquidi, poiché potrebbero risultare aggressivi per le parti in plastica.
4. Rispettare i limiti di temperatura per il magazzinaggio dello strumento, in particolar modo in inverno / estate, quando l'attrezzatura viene conservata nell'abitacolo di un veicolo (da -40 °C a +70 °C/ da -40 °F a +158 °F).

8.2 Magazzinaggio

Se bagnati, togliere gli strumenti dai loro imballaggi. Asciugare (ad una temperatura non superiore a 40 °C / 104 °F) e pulire gli strumenti, i contenitori per il trasporto e gli accessori. Riporre tutta l'attrezzatura nel relativo imballaggio soltanto quando è completamente asciutta.
Dopo un lungo periodo di magazzinaggio o un lungo periodo di trasporto, eseguire una misurazione di controllo per verificare la precisione dell'attrezzatura.

Prima di lunghi periodi di inattività, rimuovere le batterie dallo strumento. Lo strumento potrebbe essere danneggiato da eventuali perdite di liquido delle batterie.

8.3 Trasporto

Per il trasporto o la spedizione dell'attrezzo utilizzare la valigetta di spedizione Hilti oppure un altro imballaggio equivalente.
PERICOLO
Trasportare sempre lo strumento solamente dopo aver rimosso le batterie.

8.4 Servizio di calibrazione Hilti

Si consiglia di usufruire del servizio di calibrazione Hilti per un controllo regolare degli strumenti, affinché possa essere garantita la loro affidabilità ai sensi delle norme e dei requisiti di legge.

8.5 Supporto magnetico

Tenere pulito il supporto magnetico. Strofinare via grasso e sporco accumulatisi vicino ai magneti.
Se il supporto entra in contatto con acqua, posare il supporto con i magneti verso il basso, in modo da consentire la fuoriuscita dell'acqua dai magneti.
Se fosse necessario sostituire il tubo, usare solo tubi con alluminio di Schedule 40 con diametro esterno di 25,4 mm.
Stringere poi i supporti dei magneti soltanto quando questi si trovano sul tubo.

9 Smaltimento

PERICOLO
Uno smaltimento non conforme dei componenti potrebbe comportare i seguenti inconvenienti:
Durante la combustione di parti in plastica vengono prodotti gas tossici che possono causare problemi di salute.
Le batterie possono esplodere se sono danneggiate o notevolmente surriscaldate e, di conseguenza, possono causare avvelenamenti, ustioni, corrosione o inquinamento.
Uno smaltimento sconsiderato può far sì che persone non autorizzate utilizzino l'attrezzatura in modo improprio, provocando gravi lesioni a se stessi oppure a terzi, e inquinando l'ambiente.

Gli strumenti e gli attrezzi Hilti sono in gran parte realizzati con materiali riciclabili. Condizione essenziale per il riciclaggio è che i materiali vengano accuratamente separati. In molte nazioni, Hilti si è già organizzata per provvedere al ritiro dei vecchi strumenti / attrezzi ed al loro riciclaggio. Per informazioni al riguardo, contattare il Servizio Clienti Hilti oppure il proprio referente Hilti.

Solo per Paesi UE

Non gettare gli strumenti di misura elettronici tra i rifiuti domestici.

Secondo la Direttiva Europea 2002/96/CE sui rifiuti di apparecchiature elettriche ed elettroniche e la sua attuazione in conformità alle norme nazionali, le apparecchiature elettriche esauste devono essere raccolte separatamente, al fine di essere reimpiegate in modo ecocompatibile.

Smaltire le batterie secondo le prescrizioni nazionali vigenti in materia. Si prega di contribuire alla salvaguardia dell'ambiente.

10 Garanzia del costruttore

Hilti garantisce che lo strumento fornito è esente da difetti di materiale e di produzione. Questa garanzia è valida a condizione che lo strumento venga correttamente utilizzato e manipolato in conformità al manuale d'istruzioni Hilti, che venga curato e pulito e che l'unità tecnica venga salvaguardata, cioè vengano utilizzati per lo strumento esclusivamente materiale di consumo, accessori e ricambi originali Hilti.

La garanzia si limita rigorosamente alla riparazione gratuita o alla sostituzione delle parti difettose per l'intera durata dello strumento. Le parti sottoposte a normale usura non rientrano nei termini della presente garanzia.

Si escludono ulteriori rivendicazioni, se non diversamente disposto da vincolanti prescrizioni nazionali. In particolare Hilti non si assume alcuna responsabilità per eventuali difetti o danni accidentali o conseguenziali diretti o indiretti, perdite o costi relativi alla possibilità / impossibilità d'impiego dello strumento per qualsivoglia ragione. Si escludono espressamente tacite garanzie per l'impiego o l'idoneità per un particolare scopo.

Per riparazioni o sostituzioni dello strumento o di singoli componenti e subito dopo aver rilevato qualsivoglia danno o difetto, è necessario contattare il Servizio Clienti Hilti. Hilti Italia SpA provvederà al ritiro dello stesso, a mezzo corriere.

Questi sono i soli ed unici obblighi in materia di garanzia che Hilti è tenuta a rispettare; quanto sopra annulla e sostituisce tutte le dichiarazioni precedenti e/o contemporanee alla presente, nonché altri accordi scritti e/o verbali relativi alla garanzia.

11 Dichiarazione FCC (valida negli USA)

PRUDENZA
Questo strumento è stato testato ed è risultato conforme ai valori limite stabiliti nel capitolo 15 delle direttive FCC per gli strumenti digitali di classe B. Questi valori limite prevedono, per l'installazione in abitazioni, una sufficiente protezione da irradiazioni di disturbo. Gli strumenti di questo genere producono, utilizzano e possono anche emettere radiofrequenze. Pertanto, se non vengono installati ed azionati in conformità alle relative istruzioni, possono provocare disturbi nella radioricezione.

Non è tuttavia possibile garantire che, in determinate installazioni, non si possano verificare fenomeni di disturbo. Nel caso in cui questo strumento provochi disturbi di radio / telericezione, evento determinabile spegnendo e riaccendendo lo strumento, l'operatore è invitato ad eliminare le anomalie di funzionamento con l'ausilio dei seguenti provvedimenti:

Reindirizzare o spostare l'antenna di ricezione.

Aumentare la distanza tra strumento e ricevitore.

È consigliabile chiedere l'aiuto del rivenditore di zona o di un tecnico radiotelevisivo esperto.

NOTA
Le modifiche o i cambiamenti apportati allo strumento senza espressa autorizzazione da parte di Hilti possono limitare il diritto dell'operatore di utilizzare lo strumento stesso.

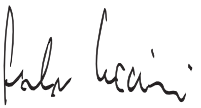
12 Dichiarazione di conformità CE (originale)

Denominazione:	Ricevitore
Modello:	PRM 15
Generazione:	01
Anno di progettazione:	2009

Sotto nostra unica responsabilità, dichiariamo che questo prodotto è stato realizzato in conformità alle seguenti direttive e norme: 2011/65/EU, 2006/95/CE, 2004/108/CE.

it

Hilti Corporation, Feldkircherstrasse 100, FL-9494 Schaan



Paolo Luccini
Head of BA Quality and Process Management
Business Area Electric Tools & Accessories
01/2012

Matthias Gillner
Executive Vice President
Business Area Electric Tools & Accessories
01/2012

Documentazione tecnica presso:

Hilti Entwicklungsgesellschaft mbH
Zulassung Elektrowerkzeuge
Hiltistrasse 6
86916 Kaufering
Deutschland

MANUAL ORIGINAL

Receptor para máquinas PRM 15

Lea detenidamente el manual de instrucciones antes de la puesta en servicio.

Conserve el manual de instrucciones siempre cerca de la herramienta.

No entregue nunca la herramienta a otras personas sin el manual de instrucciones.

Índice		Página
1	Indicaciones generales	39
2	Descripción	40
3	Accesorios	41
4	Datos técnicos	41
5	Indicaciones de seguridad	42
6	Puesta en servicio	43
7	Manejo	45
8	Cuidado y mantenimiento	45
9	Reciclaje	46
10	Garantía del fabricante de las herramientas	46
11	Indicación FFC (válida en EE. UU.)	47
12	Declaración de conformidad CE (original)	47

1 Los números hacen referencia a las ilustraciones del texto que pueden encontrarse en las páginas desplegables correspondientes. Manténgalas desplegadas mientras estudia el manual de instrucciones.
En este manual de instrucciones "la herramienta" se refiere siempre al receptor para máquinas PRM 15.

es

Componentes de la herramienta, elementos de manejo y de indicación 1

Receptor para máquinas PRM 15
① Tecla de encendido/apagado
② Indicador del estado de la pila
③ Empuñadura de fijación
④ Tecla de desplazamiento del nivel teórico
⑤ Tecla de ajuste de la sensibilidad
⑥ Tecla de indicación de la plomada
⑦ Indicación del nivel teórico
⑧ Ventana de recepción
⑨ Tornillo de fijación
⑩ Hembrilla de carga

Aplique de fijación magnético PRMA 70
⑪ Tubo de aluminio
⑫ Bloques magnéticos
⑬ Tornillo de fijación

1 Indicaciones generales

1.1 Señales de peligro y significado

PELIGRO
Término utilizado para un peligro inminente que puede ocasionar lesiones graves o incluso la muerte.

ADVERTENCIA
Término utilizado para una posible situación peligrosa que puede ocasionar lesiones graves o la muerte.

PRECAUCIÓN
Término utilizado para una posible situación peligrosa que puede ocasionar lesiones o daños materiales leves.

INDICACIÓN
Término utilizado para indicaciones de uso y demás información de interés.

1.2 Explicación de los pictogramas y otras indicaciones

Símbolos de advertencia

Advertencia de peligro en general

Símbolos

Leer el manual de instrucciones antes del uso

Reciclar los materiales usados

Ubicación de los datos identificativos de la herramienta
La denominación del modelo y la identificación de serie se indican en la placa de identificación de la herramienta. Anote estos datos en su manual de instrucciones y menciónelos siempre que realice alguna consulta a nuestros representantes o al departamento del servicio técnico.

Modelo:

Generación: 01

N.º de serie:

2 Descripción

2.1 Uso conforme a las prescripciones

El receptor para máquinas Hilti PRM 15 es un receptor láser electrónico capaz de recibir los rayos de un láser rotatorio para realizar posicionamientos. Para ello, se debe fijar la herramienta mediante el aplique de fijación magnético sobre una superficie magnética, como por ejemplo un brazo de excavadora. Una vez puesta en marcha, la herramienta indica al usuario visualmente el nivel teórico del plano de referencia del láser en relación con la pala excavadora.
Siga las indicaciones sobre el funcionamiento, cuidado y mantenimiento contenidas en el manual de instrucciones.
Tenga en cuenta las condiciones ambientales. No utilice la herramienta en lugares donde exista peligro de incendio o explosión.
No está permitido efectuar manipulaciones o modificaciones en la herramienta.

2.2 Características

La herramienta cuenta con una gran ventana de recepción con recepción láser de 360 grados que amplía la zona y la distancia de trabajo. Los vivos colores de los indicadores LED permiten una indicación clara. La carcasa de policarbonato reforzado acentúa su robustez y garantiza una vida útil de muchos años. La herramienta funciona con baterías NiMH recargables.

2.3 Suministro

1 Receptor para máquinas PRM 15
1 Manual de instrucciones
1 Aplique de fijación magnético PRMA 70
1 Bloque de alimentación PRA 85
1 Certificado del fabricante

2.4 Indicadores LED tras la entrada

Ajuste del desplazamiento del nivel teórico	Ajuste estándar (el nivel teórico está en el centro del receptor): los LED verdes de nivel teórico se iluminan durante 1 segundo.
	Modo excavadora (el nivel teórico se sitúa en el extremo superior del receptor): dos LED rojos de la flecha superior se iluminan durante 1 segundo.
Ajuste de la sensibilidad del nivel teórico	Modo preciso: los LED verdes de nivel teórico se iluminan durante 1 segundo.
	Modo estándar: los LED verdes de nivel teórico y un LED rojo de cada una de ambas flechas se iluminan durante 1 segundo.
	Modo difuso: los LED verdes de nivel teórico y todos los LED rojos de las flechas de dirección se iluminan durante 1 segundo.
Ajuste de la indicación de la plomada	La indicación de la plomada está DESCONECTADA: los LED verdes de nivel teórico se iluminan permanentemente durante 2 segundos.
	La indicación de la plomada está CONECTADA: dos LED rojos de cada una de las dos flechas se iluminan alternativamente durante 2 segundos.

INDICACIÓN
Pulsando la tecla una vez aparece el modo actual seleccionado. Pulsando la tecla sucesivamente se accede al correspondiente modo de selección.

2.5 Indicación durante la recepción

Indicador del estado de carga	Pila completamente cargada: el LED está apagado.
	Pila con carga baja: el LED rojo parpadea.
	Pila descargada: el LED rojo permanece encendido hasta que las pilas se descargan por completo.
Indicación del nivel teórico	La altura del receptor en relación con la altura del rayo láser se indica mediante los LED de color rojo vivo, que al mismo tiempo indican la dirección en la que se ha de mover el receptor para llegar al nivel teórico.
	Cuando el LED se ilumina en verde vivo, el receptor se encuentra en el nivel teórico del láser rotatorio.
Indicación de la plomada	El receptor está aplomado: los indicadores de nivel teórico se iluminan permanentemente.
	El receptor no está aplomado (± 2.5 grados de divergencia): los LED de nivel teórico parpadean rápida o lentamente.

es

2.6 Indicadores LED tras conectar el bloque de alimentación

Indicador del estado de carga de la batería	Fase de acondicionamiento de la batería: en esta fase se prepara la batería para la fase de carga normal. Esta fase comienza cuando se conecta el enchufe a la toma de corriente y dura aprox. 10-20 minutos.
	- El LED verde parpadea lentamente (0.85 Hz): la fase de acondicionamiento está en marcha.
	- El LED verde parpadea rápidamente (1.7 Hz): se ha producido un fallo en la fase de acondicionamiento.
	Carga normal: esta fase comienza una vez que la fase de acondicionamiento ha terminado sin fallos.
	- El LED está iluminado permanentemente: la batería se está cargando.
	- El LED verde parpadea lenta y regularmente (0.85 Hz): la batería se ha cargado por completo.
	- El LED verde parpadea muy rápidamente (6.7 Hz): fallo en la carga de la batería. El ciclo de carga se ha interrumpido. Volver a conectar el bloque de carga o sustituirlo.

3 Accesorios

Denominación
Conector de batería para el automóvil PRA 86

4 Datos técnicos

Reservado el derecho a introducir modificaciones técnicas.

Receptor para máquinas PRM 15

Ángulo de recepción del láser	2 x 180° = 360°
Sensor - medición de recepción	Continuamente proporcional
Recepción vertical	203 mm (8 in)
Alcance del receptor para máquinas (radio)	3...488 m (de 10 a 1600 ft)
Precisión del receptor para máquinas	±2 mm (±0,079 in)
Velocidad posible del láser	150 a 1200 rpm
Compatibilidad del receptor	Infrarrojos estándar y láseres rotativos visibles
Insensible a los estímulos luminosos de las luces de aviso de las obras	Sí

Esquema de colores de los LED	Flecha superior (rojo) Línea de nivel teórico (verde) Flecha inferior (rojo)
Precisión de los anchos de banda (modo estándar)	Ancho de banda preciso = 5 mm (3/16 in) Ancho de banda estándar = 10 mm (3/8 in) Ancho de banda difuso = 20 mm (3/4 in)
Precisión de los anchos de banda (modo excavadora)	Ancho de banda preciso = 12 mm (1/2 in) Ancho de banda estándar = 25 mm (1 in) Ancho de banda difuso = 50 mm (2 in)
Desconexión automática	Tras 30 minutos en modo conectado sin recepción de láser
Peso (carcasa)	1,2 kg (2,5 lb)
Dimensiones (L x An x Al)	241 mm x 111 mm x 106 mm (9,5" x 4,38" x 4,2")
Tornillo de fijación integrado	Se puede fijar al tubo del aplique de fijación magnético (diámetro exterior máx. 1 pulgada)
Temperatura de servicio	-20…+60 °C (de -4 °F a 140 °F)
Temperatura de almacenamiento	-40…+70 °C (de -40 °F a 158 °F)
Humedad ambiental	90% de humedad ambiental durante 48 horas a 32 °C
Clase de protección	IP 67
Batería	5 AA NiMH (no se puede cambiar en obra)
Suministro de energía	Indicación permanente en modo de recepción: 25 horas (con las baterías completamente cargadas y a 70 °F)
Temperatura de carga	+5…+35 °C (de 41 °F a 95 °F)
Tiempo de carga de la batería	5 horas para una carga completa

Bloque de alimentación PRA 85

Suministro de corriente	115…230 V
Frecuencia de red	47…63 Hz
Potencia nominal	40 W
Tensión de referencia	12 V
Temperatura de servicio	+0…+40 °C (de 32 °F a +104 °F)
Temperatura de almacenamiento (en lugar seco)	-25…+60 °C (de -13 °F a 140 °F)
Peso	0,23 kg (0.51 lb)
Dimensiones (L x An x Al)	110 mm x 50 mm x 32 mm (4.3" x 2" x 1.3")

5 Indicaciones de seguridad

5.1 Observaciones básicas de seguridad

Además de las indicaciones técnicas de seguridad que aparecen en los distintos capítulos de este manual de instrucciones, también es imprescindible cumplir estrictamente las siguientes disposiciones.

5.2 Medidas de seguridad generales

a) **Mientras esté trabajando, mantenga alejadas del radio de acción de la herramienta a otras personas, especialmente a los niños.**

b) **Es necesario comprobar la herramienta antes de su utilización. En caso de que la herramienta esté dañada, llévela a un establecimiento del servicio técnico de Hilti.**

c) **No anule ninguno de los dispositivos de seguridad ni quite ninguna de las placas indicativas y de advertencia.**

d) **Encargue la revisión de la herramienta al servicio técnico de Hilti en caso de que sufra una caída o se produzcan otros impactos mecánicos.**

e) **Si utiliza soportes magnéticos, asegúrese de que la herramienta esté bien colocada.**

f) **Para evitar errores de medición, el campo de recepción se debe mantener limpio.**

g) **Si bien la herramienta está diseñada para un uso en condiciones difíciles de trabajo, como lugares de construcción, debe tratarla con sumo cuidado, al igual que las demás herramientas ópticas y**

eléctricas (prismáticos, gafas, cámara fotográfica, etc.).

h) **Aunque la herramienta está protegida contra la humedad, séquela con un paño antes de introducirla en el contenedor de transporte.**

i) **A fin de evitar lesiones auditivas, mantenga la herramienta lo más alejada posible de los oídos.**

5.2.1 Sistema eléctrico

a) **Las pilas deben estar fuera del alcance de los niños.**

b) **No deje que las pilas se sobrecalienten ni las exponga al fuego.** De lo contrario, podrían reventar o liberar sustancias tóxicas.

c) **No recargue las pilas.**

d) **No suelde las pilas en la herramienta.**

e) **No descargue las pilas mediante cortocircuito, ya que podrían sobrecalentarse y producir quemaduras.**

f) **No abra las pilas y no las exponga a una carga mecánica excesiva.**

g) **Para utilizar la herramienta y cargar la batería utilice únicamente el bloque de alimentación PRA 85 o el conector de batería para el automóvil PRA 86.** De lo contrario existe riesgo de dañar la herramienta.

5.3 Organización segura del lugar de trabajo

a) **Durante el proceso de orientación de los conductores, procure no adoptar posturas forzadas. Procure que la postura sea estable y manténgase siempre en equilibrio.**

b) Las mediciones realizadas a través de o sobre cristales o a través de otros objetos pueden alterar el resultado de la medición.

c) **Utilice la herramienta solo dentro de los límites de aplicación definidos.**

5.4 Compatibilidad electromagnética

Si bien la herramienta cumple los estrictos requisitos de las Directivas pertinentes, Hilti no puede excluir la posibilidad de que la herramienta se vea afectada por una radiación intensa que pudiera ocasionar un funcionamiento inadecuado. En este caso o ante otras irregularidades, deben realizarse mediciones de control. Hilti tampoco puede excluir la posibilidad de que otras herramientas resulten afectadas (p. ej., los dispositivos de navegación de los aviones).

5.5 Aplique de fijación magnético

¡ATENCIÓN!Aunque el aplique de fijación magnético esté equipado con potentes imanes, la capacidad de carga está limitada a 1,1 kg (2.5 lb).

Para evitar lesiones, al colocar el aplique de fijación magnético asegúrese de que los dedos no queden entre el bloque magnético y la superficie de montaje.

6 Puesta en servicio

6.1 Carga de la batería

PELIGRO
Utilice solo los bloques de alimentación Hilti que figuran en "Accesorios".

6.2 Opciones de carga de la batería

PELIGRO
El bloque de alimentación PRA 85 solo puede utilizarse dentro de un edificio. Evite la penetración de líquidos.

6.3 Carga de la batería en la herramienta 2

INDICACIÓN
Durante la carga, asegúrese de que la temperatura corresponde a la temperatura de carga recomendada (de 5 a 35 °C / de 41 a 95 °F).

1. Tire del cierre de modo que la hembrilla de carga de la batería quede visible.
2. Inserte el conector del bloque de alimentación o el conector de batería para automóvil en la batería.
   INDICACIÓN Durante el proceso de carga, el estado de carga se muestra mediante el indicador de batería de la herramienta.

6.4 Montaje

Coloque el láser rotatorio en un lugar apropiado y seguro; no debe haber objetos que obstaculicen el campo visual entre el láser rotatorio y el receptor para máquinas. El receptor para máquinas Hilti PRM 15 se puede utilizar

en un radio de hasta 488 m (750 ft) (el alcance también depende de la potencia del láser rotatorio que se emplee).

ADVERTENCIA

Observe las indicaciones de seguridad del manual de instrucciones del PRM 15 y cumpla con todas las demás disposiciones y prácticas de seguridad en su entorno de trabajo inmediato.

6.5 Desplazamiento de los bloques magnéticos

INDICACIÓN

Para salvar los obstáculos, puede desplazar los bloques magnéticos a lo largo del tubo del soporte y fijarlos en cualquier posición. En la mayoría de los casos no será necesario desplazar los bloques magnéticos. En caso de que sí lo sea, se deberán desplazar antes de montar el aplique de fijación magnético en la máquina.

1. Suelte el tope de profundidad con una llave macho hexagonal $^{5}/_{16}$ pulgadas (8 mm).
2. Desplace el bloque magnético por el tubo hasta la posición deseada.
3. Apriete de nuevo el tornillo de fijación con un par a apriete de 11 Nm.
   INDICACIÓN Fije el receptor para máquinas entre los bloques magnéticos.

6.6 Montaje del aplique de fijación magnético

INDICACIÓN

En una miniexcavadora, se puede instalar el aplique de fijación magnético en un lateral, en la parte frontal o la posterior del brazo de la excavadora. El aplique de fijación magnético también se puede colocar debajo de tuberías hidráulicas o sobre soldaduras, ya que cuenta con las correspondientes entalladuras para ello.

1. Coloque el aplique de fijación magnético sobre una superficie magnética (que contenga hierro). Asegúrese de que la superficie sea lisa y esté limpia.
2. Determine el punto de fijación en la máquina. Al hacerlo, tenga en cuenta la altura del láser rotatorio.
3. Coloque el borde superior del bloque magnético superior sobre la superficie de montaje.
4. Acerque lentamente el bloque magnético inferior a la superficie de montaje hasta que ambos bloques queden firmemente adheridos.
   INDICACIÓN Algunas piezas del aplique de fijación magnético son de metal y por lo tanto pueden dejar marcas sobre ciertas superficies.
   INDICACIÓN Para garantizar la mejor fijación posible, las superficies de ambos bloques magnéticos deben estar completamente apoyadas sobre la superficie de montaje.

6.7 Fijación del receptor para máquinas

Posicione el receptor para máquinas entre ambos bloques magnéticos. Páselo a través del gancho y a continuación apriete el tornillo de fijación en sentido horario. Es posible que, antes de apretarlo, primero deba soltar el tornillo de fijación girándolo en sentido antihorario.

6.8 Desmontaje del aplique de fijación magnético

1. Retire el receptor para máquinas del aplique de fijación magnético.
2. Desmonte el aplique de fijación magnético de la superficie de montaje.

6.9 Indicaciones de instalación para excavadoras

INDICACIÓN

Si utiliza una excavadora o un tractor excavadora, el brazo deberá estar en posición vertical o casi vertical. El brazo de la excavadora se deberá posicionar de forma que pueda volver a la misma posición cada vez que se realice una lectura del nivel teórico. En lo sucesivo esta posición será referida como "posición de comprobación de altura". El receptor para máquinas se puede montar dentro o fuera de la excavación.

6.9.1 Instalación del receptor para máquinas dentro de la excavación 3

1. Excave una pequeña superficie hasta alcanzar la altura/profundidad deseada. Posicione la pala en la "posición de comprobación de altura" dentro de la excavación.
2. Posicione el láser rotatorio en un lugar adecuado (fuera de la excavación), donde la recepción del láser sea óptima y la máquina pueda trabajar eficientemente, y enciéndalo.
3. Fije el aplique de fijación magnético en el lateral del brazo de la excavadora a la altura del láser.
4. Fije el receptor para máquinas en el aplique de fijación magnético, desplácelo hacia arriba y hacia abajo hasta que se indique el nivel teórico del rayo láser y entonces fíjelo definitivamente.
5. Comience a excavar. Compruebe periódicamente que la altura de excavación continúa en la altura deseada.

6.9.2 Instalación del receptor para máquinas fuera de la excavación 4

1. Posicione el láser rotatorio en un lugar adecuado, donde la recepción del láser sea óptima y la máquina pueda trabajar eficientemente, y enciéndalo.
2. Posicione la pala fuera de la excavación en la "posición de comprobación de altura".
3. Determine la distancia de alineación (L= distancia de la superficie del láser con respecto a la altura de excavación deseada).
4. Transfiera la altura de la distancia de alineación L al brazo de la excavadora partiendo desde los dientes de la pala situados en el extremo de la misma (fuera de la excavación). A continuación fije el aplique de fijación magnético en un lateral del brazo de la excavadora/de la pala en dicha altura L.
5. Fije el receptor para máquinas. Al fijarlo, el nivel teórico debe estar situado al final de la longitud L.
6. Encienda el receptor para máquinas y comience la excavación.
7. Compruebe periódicamente que la altura de excavación continúa en la altura deseada.

7 Manejo

INDICACIÓN
Para cargar las baterías se debe utilizar exclusivamente el bloque de alimentación PRA 85 recomendado por Hilti.

7.1 Conexión y desconexión de la herramienta

1. Pulse la tecla de encendido/apagado durante 1 segundo. El receptor para máquinas se enciende.
2. Pulse la tecla de encendido/apagado durante 3 segundos. El receptor para máquinas se apaga.

7.2 Selección del modo de nivelación o del modo de excavación 5

1. Pulse una sola vez la tecla de encendido/apagado. Se muestra el modo actual.
2. Si pulsa una vez más la tecla de encendido/apagado dentro de los 2 segundos siguientes, puede seleccionar uno de los 2 modos posibles.
   Modo de nivelación: el nivel teórico se sitúa en el centro del receptor para máquinas. Éste es el ajuste estándar. El indicador de nivel teórico se ilumina durante 1 segundo.
   Modo de excavación: el nivel teórico se sitúa más cerca del extremo superior del receptor para máquinas. La altura del receptor con respecto al rayo láser se indica con 1 segundo de retardo. El modo seleccionado se indica correspondientemente.

7.3 Ajuste del ancho de banda de precisión 6

INDICACIÓN
Cuando apaga y vuelve a encender la herramienta, se mantienen los ajustes que se utilizaron la última vez.

1. Pulse una sola vez la tecla de encendido/apagado. Se muestra el ancho de banda actual.
2. Si pulsa una vez más la tecla de encendido/apagado dentro de los 2 segundos siguientes, puede seleccionar uno de los 3 anchos de banda posibles.
   Modo preciso: el LED verde de nivel teórico se ilumina durante 1 segundo.
   Modo estándar: el LED verde de nivel teórico y las dos flechas de dirección rojas más próximas al nivel teórico se iluminan durante 1 segundo.
   Modo difuso: los LED verdes de nivel teórico y todas las flechas de dirección rojas se iluminan durante 1 segundo. Los LED se iluminarán durante 1 segundo para todos los ajustes.

es

7.4 Activación de la indicación de la plomada 7

INDICACIÓN
Cuando apaga y vuelve a encender la herramienta, se mantienen los ajustes que se utilizaron la última vez. Los indicadores de nivel teórico están permanentemente iluminados cuando el receptor está aplomado. Los LED de nivel teórico parpadean rápida o lentamente cuando el receptor no está aplomado (±2.5 grados de divergencia).

1. Pulse una sola vez la tecla de encendido/apagado. Se muestra la indicación de la plomada actual.
2. Si pulsa una vez más la tecla de encendido/apagado dentro de los 2 segundos siguientes, puede seleccionar entre la indicación de plomada "activa" o "inactiva".
3. Seleccione la indicación de plomada "activa". El LED verde de nivel teórico se ilumina durante 2 segundos.
4. Seleccione la indicación de plomada "inactiva". Los LED inferiores y superiores parpadean alternadamente durante 2 segundos.

8 Cuidado y mantenimiento

8.1 Limpieza y secado

1. Elimine el polvo de la superficie soplando.
2. No toque la pantalla ni la ventana de recepción con los dedos.
3. Para limpiar utilice solo paños limpios y suaves y, en caso necesario, humedézcalos con alcohol puro o con un poco de agua.
   INDICACIÓN No utilice ninguna otra clase de líquido, ya que podría afectar a las piezas de plástico.
4. Observe los valores límite de temperatura para el almacenamiento del equipo, en especial si se guarda en el habitáculo del vehículo durante el invierno/verano (de -40 °C a +70 °C / de -40 °F a +158 °F).

8.2 Almacenamiento

Desempaquete las herramientas que se hayan humedecido. Seque las herramientas, el contenedor de transporte y los accesorios (a una temperatura máxima de 40 °C / 104 °F) y límpielos. No vuelva a empaquetar el equipo hasta que se haya secado completamente; a continuación, guárdelo en un lugar seco.
Lleve a cabo una medición de control antes de su utilización si la herramienta ha estado almacenada o ha sido transportada durante un periodo prolongado.
Si prevé un período de inactividad prolongada, extraiga las pilas de la herramienta. Si las pilas tienen fugas, la herramienta podría resultar dañada.

8.3 Transporte

Para el transporte o el envío de su equipo, utilice el maletín de envío Hilti o un embalaje equivalente.
PELIGRO
Transporte la herramienta siempre sin pilas.

8.4 Servicio de calibrado Hilti

Se recomienda encargar una inspección regular de las herramientas al servicio de calibrado de Hilti para que quede garantizada la fiabilidad conforme a las normas y requisitos legales pertinentes.

8.5 Aplique de fijación magnético

Mantenga el receptor para máquinas limpio. Limpie las grasas o la suciedad que se hayan podido acumular cerca de los imanes.

Si el soporte ha entrado en contacto con agua, retire el soporte con los bloques magnéticos hacia abajo para permitir que los bloques magnéticos se sequen.

En caso de que deba cambiar el tubo, utilice solo tubos de aluminio Schedule 40 con un diámetro exterior de 25,4 mm.

Apriete los soportes de los bloques magnéticos solo cuando éstos ya se encuentren sobre el tubo.

es

9 Reciclaje

PELIGRO

Una eliminación no reglamentaria del equipamiento puede tener las siguientes consecuencias:

Si se queman las piezas de plástico se generan gases tóxicos que pueden afectar a las personas.

Si las pilas están dañadas o se calientan en exceso pueden explotar y ocasionar intoxicaciones, incendios, causticaciones o contaminación del medio ambiente.

Si se realiza una evacuación imprudente, el equipo puede caer en manos de personas no autorizadas que hagan un uso inadecuado del mismo. Esto generaría el riesgo de provocar lesiones al usuario o a terceros, así como la contaminación del medio ambiente.

Las herramientas Hilti están fabricadas en su mayor parte con materiales reutilizables. La condición para dicha reutilización es una separación de materiales adecuada. En muchos países, Hilti ya dispone de un servicio de recogida de la herramienta usada. Póngase en contacto con el servicio de atención al cliente de Hilti o con su asesor de ventas.

Solo para países de la Unión Europea.

No desechar las herramientas de medición electrónicas junto con los residuos domésticos.

De acuerdo con la Directiva europea 2002/96/CE sobre residuos de aparatos eléctricos y electrónicos así como su traslado a la legislación nacional, las herramientas eléctricas usadas se someterán a una recogida selectiva y a una reutilización compatible con el medio ambiente.

Deseche las pilas conforme a la normativa nacional. Contribuya al cuidado del medio ambiente.

10 Garantía del fabricante de las herramientas

Hilti garantiza la herramienta suministrada contra todo fallo de material y de fabricación. Esta garantía se otorga a condición de que la herramienta sea utilizada, manejada, limpiada y revisada en conformidad con el manual de instrucciones de Hilti, y de que el sistema técnico sea salvaguardado, es decir, que se utilicen en la herramienta exclusivamente consumibles, accesorios y piezas de recambio originales de Hilti.

Esta garantía abarca la reparación gratuita o la sustitución sin cargo de las piezas defectuosas durante toda la vida útil de la herramienta. La garantía no cubre las piezas sometidas a un desgaste normal.

Quedan excluidas otras condiciones que no sean las expuestas, siempre que esta condición no sea contraria a las prescripciones nacionales vigentes. Hilti no acepta la responsabilidad especialmente en relación con deterioros, pérdidas o gastos directos, indirectos, accidentales o consecutivos, en relación con la utilización o a causa de la imposibilidad de utilización de la herramienta para cualquiera de sus

finalidades. Quedan excluidas en particular todas las garantías tácitas relacionadas con la utilización y la idoneidad para una finalidad precisa.

Para toda reparación o recambio, le rogamos que envíe la herramienta o las piezas en cuestión a la dirección de su organización de venta Hilti más cercana inmediatamente después de la constatación del defecto.

Estas son las únicas obligaciones de Hilti en materia de garantía, las cuales anulan toda declaración anterior o contemporánea, del mismo modo que todos los acuerdos orales o escritos en relación con las garantías.

11 Indicación FFC (válida en EE. UU.)

PRECAUCIÓN
Esta herramienta ha cumplido en las pruebas realizadas los valores límite que se estipulan en el apartado 15 de la normativa FFC para herramientas digitales de la clase B. Estos valores límite implican una protección suficiente ante radiaciones por avería en instalaciones situadas en zonas habitadas. Las herramientas de este tipo generan y utilizan altas frecuencias, y pueden, por tanto, emitirlas. Por esta razón pueden provocar anomalías en la recepción radiofónica si no se han instalado y puesto en funcionamiento según las especificaciones correspondientes.

No puede garantizarse la ausencia total de anomalías en instalaciones específicas. En caso de que esta herramienta produzca interferencias en la recepción de radio o televisión (puede comprobarse desconectando y volviendo a conectar la herramienta), el usuario deberá tomar las siguientes medidas para solventar dichas anomalías:

Reoriente o cambie de lugar la antena de recepción.

Aumente la distancia entre la herramienta y el receptor.

Consulte a su proveedor o a un técnico de radio y televisión.

INDICACIÓN
Las modificaciones o ampliaciones no autorizadas expresamente por Hilti pueden restringir el derecho del usuario a poner la herramienta en funcionamiento.

12 Declaración de conformidad CE (original)

Denominación:	Receptor para máquinas
Denominación del modelo:	PRM 15
Generación:	01
Año de fabricación:	2009

Garantizamos que este producto cumple las siguientes normas y directrices: 2011/65/EU, 2006/95/CE, 2004/108/CE.

Hilti Corporation, Feldkircherstrasse 100, FL-9494 Schaan

Paolo Luccini
Head of BA Quality and Process Management
Business Area Electric Tools & Accessories
01/2012

Matthias Gillner
Executive Vice President
Business Area Electric Tools & Accessories
01/2012

Documentación técnica de:

Hilti Entwicklungsgesellschaft mbH
Zulassung Elektrowerkzeuge
Hiltistrasse 6
86916 Kaufering
Deutschland

MANUAL ORIGINAL

Receptor para máquinas PRM 15

Antes de utilizar a ferramenta, por favor leia atentamente o manual de instruções.

Conserve o manual de instruções sempre junto da ferramenta.

Entregue a ferramenta a outras pessoas apenas juntamente com o manual de instruções.

pt

Índice		Página
1	Informação geral	48
2	Descrição	49
3	Acessórios	50
4	Características técnicas	50
5	Normas de segurança	51
6	Antes de iniciar a utilização	52
7	Utilização	54
8	Conservação e manutenção	54
9	Reciclagem	55
10	Garantia do fabricante - Ferramentas	55
11	Declaração FCC (aplicável nos EUA)	56
12	Declaração de conformidade CE (Original)	56

1 Estes números referem-se a figuras. Estas encontram-se nas contracapas desdobráveis. Ao ler as instruções, mantenha as contracapas abertas.
Neste manual de instruções, a palavra «ferramenta» refere-se sempre ao receptor para máquinas PRM 15.

Componentes, comandos operativos e elementos de indicação 1

Receptor para máquinas PRM 15
(1) Tecla Ligar/ Desligar
(2) Indicação de estado da bateria
(3) Punho de fixação
(4) Tecla para deslocar o nível nominal
(5) Tecla para ajustar a sensibilidade
(6) Tecla para indicação da vertical
(7) Indicador do nível nominal
(8) Janela de detecção
(9) Parafuso de fixação
(10) Tomada de carga

Dispositivo de fixação magnético PRMA 70
(11) Tubo de alumínio
(12) Conjuntos de ímanes
(13) Parafuso de fixação

1 Informação geral

1.1 Indicações de perigo e seu significado

PERIGO
Indica perigo iminente que pode originar acidentes pessoais graves ou até mesmo fatais.

AVISO
Indica uma situação potencialmente perigosa que pode causar graves ferimentos pessoais, até mesmo fatais.

CUIDADO
Indica uma situação potencialmente perigosa que pode originar ferimentos ligeiros ou danos na ferramenta ou noutros materiais.

NOTA
Indica instruções ou outras informações úteis.

1.2 Significado dos pictogramas e outras notas

Sinais de aviso

Perigo geral

Símbolos

Leia o manual de instruções antes de utilizar a ferramenta.

Recicle os desperdícios

Localização da informação na ferramenta
A designação e o número de série da ferramenta constam da placa de características. Anote estes dados no seu manual de instruções e faça referência a estas indicações sempre que necessitar de qualquer peça/acessório para a ferramenta.

Tipo:

Geração: 01

Número de série:

2 Descrição

2.1 Utilização correcta

O receptor para máquinas Hilti PRM 15 é um receptor laser electrónico, apto a capturar raios do laser rotativo para efeitos de posicionamento. Para o efeito, a ferramenta deverá ser fixada, com auxílio do dispositivo de fixação magnético, sobre uma superfície magnética, como, por exemplo, o braço de uma escavadora. Depois de ligado, é exibido ao utilizador, na ferramenta, o nível nominal do plano de referência do laser em relação à pá da escavadora.
Leia as instruções contidas neste manual sobre utilização, conservação e manutenção da ferramenta.
Considere as influências ambientais. Não utilize a ferramenta onde exista o risco de incêndio ou de explosão.
Não é permitida a modificação ou manipulação da ferramenta.

2.2 Características

A ferramenta possui uma janela de detecção larga com detecção laser de 360 graus, o que aumenta o campo e a distância de trabalho. Os indicadores LED fortes permitem uma indicação com boa visibilidade. A carcaça de policarbonato reforçado sublinha a robustez da ferramenta e permite uma utilização ao longo de muitos anos. A ferramenta utiliza baterias NiMH recarregáveis.

2.3 Incluído no fornecimento

- 1 Receptor para máquinas PRM 15
- 1 Manual de instruções
- 1 Dispositivo de fixação magnético PRMA 70
- 1 Módulo de rede PRA 85
- 1 Certificado do fabricante

2.4 Indicadores LED após introdução

Ajuste do desvio do nível nominal	Ajuste padrão (nível nominal situa-se no meio do receptor): os LEDs verdes do nível nominal acendem durante 1 segundo.
	Modo de escavadora (nível nominal situa-se no bordo superior do receptor): dois LEDs vermelhos da seta superior acendem durante 1 segundo.
Ajuste da sensibilidade do nível nominal	Modo fino: os LEDs verdes do nível nominal acendem durante 1 segundo.
	Modo padrão: os LEDs verdes do nível nominal e um LED vermelho de cada uma das duas setas acendem durante 1 segundo.
	Modo aproximado: os LEDs verdes do nível nominal e todos os LEDs vermelhos das setas de direcção acendem durante 1 segundo.
Ajuste da indicação da vertical	Indicação da vertical está DESLIGADA: os LEDs verdes do nível nominal acendem continuamente durante 2 segundos.
	Indicação da vertical está LIGADA: cada grupo de dois LEDs vermelhos de ambas as setas pisca alternadamente durante 2 segundos.

NOTA
Um único pressionar da tecla exibe o modo actual seleccionado. Pressionando consecutivamente a tecla leva ao modo de selecção correspondente.

2.5 Indicação durante a detecção

Indicação do estado de carga	Bateria carregada: o LED está desligado.
	Bateria fraca: o LED vermelho pisca.
	Bateria descarregada: o LED vermelho permanece aceso até as baterias estarem completamente esgotadas.
Indicador do nível nominal	A altura o receptor em relação ao nível do raio laser é indicada através dos LEDs vermelhos fortes, que, ao mesmo tempo, indicam a direcção na qual o receptor tem de ser movido para ficar no nível nominal.
	LED verde forte aceso: o receptor está no nível nominal do laser rotativo.
Indicação da vertical	Receptor está na vertical: indicadores do nível nominal estão continuamente acesos.
	Receptor não está na vertical (±2,5 graus da vertical): os LEDs do nível nominal piscam rápida ou lentamente.

pt

2.6 Indicadores LED após ligação do módulo de rede

Indicação do estado de carga da bateria	Fase de condicionamento da bateria: esta fase prepara a bateria para a fase de carregamento normal. Esta fase inicia depois de se introduzir a ficha na tomada e demora cerca de 10-20 minutos.
	- LED verde pisca lentamente (0,85 Hz) – fase de condicionamento activa.
	- LED verde pisca rapidamente (1,7 Hz) – erro na fase de condicionamento.
	Carregamento normal: esta fase começa após conclusão bem sucedida da fase de condicionamento.
	- LED verde continuamente aceso – bateria está a ser carregada.
	- LED verde pisca lenta e regularmente (0,85 Hz) – bateria completamente carregada.
	- LED verde pisca muito rapidamente (6,7 Hz) – erro durante o carregamento. Ciclo de carregamento foi interrompido. Voltar a ligar ou substituir o módulo de rede.

3 Acessórios

Designação
Carregador de isqueiro PRA 86

4 Características técnicas

Reservamo-nos o direito de proceder a alterações técnicas!

Receptor para máquinas PRM 15

Ângulo de detecção laser	2 x 180° = 360°
Sensor – Medição da detecção	Continuamente proporcional
Detecção vertical	203 mm (8 pol.)
Alcance do receptor para máquinas (raio)	3...488 m (10 pés a 1600 pés)
Precisão do receptor para máquinas	±2 mm (±0,079 pol.)
Velocidade possível do laser	150 rpm a 1200 rpm
Compatibilidade do receptor	Lasers rotativos infravermelhos e visíveis padrão
Insensível a impulsos luminosos de luzes de aviso de estaleiros	Sim

Esquema de cores dos LEDs	Seta superior (vermelho) Linha do nível nominal (verde) Seta inferior (vermelho)
Precisão dos intervalos (modo padrão)	Intervalo de precisão fina = 5 mm (3/16 pol.) Intervalo de precisão padrão = 10 mm (3/8 pol.) Intervalo de precisão aproximada = 20 mm (3/4 pol.)
Precisão dos intervalos (modo de escavadora)	Intervalo de precisão fina = 12 mm (1/2 pol.) Intervalo de precisão padrão = 25 mm (1 pol.) Intervalo de precisão aproximada = 50 mm (2 pol.)
Desactivação automática	Após 30 minutos no modo ligado sem detecção do raio laser
Peso (carcaça)	1,2 kg (2,5 libras)
Dimensões (C x L x A)	241 mm x 111 mm x 106 mm (9,5" x 4,38" x 4,2")
Parafuso de fixação incorporado	Pode ser fixado no tubo do dispositivo de fixação magnético (diâmetro exterior máx. de 1 polegada)
Temperatura de funcionamento	-20 ... +60 °C (-4 °F a 140 °F)
Temperatura de armazenamento	-40 ... +70 °C (-40 °F a 158 °F)
Humidade atmosférica	90% de humidade durante 48 horas a 32 °C
Classe de protecção	IP 67
Bateria	5 AA NiMH (não pode ser substituída no estaleiro)
Alimentação eléctrica	Indicação permanentemente no feixe do raio laser: 25 horas (com as baterias completamente carregadas e a 21 °C (70 °F))
Temperatura de carregamento	+5 ... +35 °C (41 °F a 95 °F)
Tempo de carregamento da bateria	5 horas para um carregamento completo

Módulo de rede PRA 85

Alimentação pela rede eléctrica	115 ... 230 V
Frequência	47 ... 63 Hz
Potência nominal	40 W
Tensão nominal	12 V
Temperatura de funcionamento	+0 ... +40 °C (32 °F a +104 °F)
Temperatura de armazenamento (em lugar seco)	-25 ... +60 °C (-13 °F a +140 °F)
Peso	0,23 kg (0,51 libras)
Dimensões (C x L x A)	110 mm x 50 mm x 32 mm (4,3" x 2" x 1,3")

pt

5 Normas de segurança

5.1 Informação básica no que se refere a normas de segurança

Além das regras especificamente mencionadas em cada capítulo deste manual de instruções, deve observar sempre os pontos a seguir indicados.

5.2 Medidas gerais de segurança

a) **Mantenha outras pessoas, e principalmente as crianças, afastadas do raio de acção da ferramenta durante os trabalhos.**

b) **Verifique a ferramenta antes de a utilizar. Se constatar danos, a ferramenta deverá ser reparada num Centro de Assistência Técnica Hilti.**

c) **Não torne os equipamentos de segurança ineficazes nem retire avisos e informações.**

d) **Se a ferramenta sofreu uma queda ou foi submetida a qualquer outra força mecânica, terá de ser verificada num Centro de Assistência Técnica Hilti.**

e) **Quando utilizar os dispositivos de fixação magnéticos, certifique-se de que a ferramenta está correctamente encaixada.**

f) **Para evitar medições inexactas, mantenha a janela de detecção limpa.**

g) **Embora a ferramenta tenha sido concebida para trabalhar sob árduas condições nas obras, esta deve ser manuseada com cuidado, à semelhança**

do que acontece com qualquer outro equipamento óptico e eléctrico (como, por exemplo, binóculos, óculos, máquina fotográfica).

h) **Embora na sua concepção se tenha prevenido a entrada de humidade, a ferramenta deve ser limpa antes de ser guardada na mala de transporte.**

i) **De modo a se evitarem perturbações auditivas, segure a ferramenta o mais afastado possível dos ouvidos.**

5.2.1 Perigos eléctricos

pt

a) **Manter as baterias fora do alcance das crianças.**

b) **Não exponha as baterias a temperaturas excessivas e ao fogo.** As baterias podem explodir ou libertar substâncias tóxicas.

c) **Não tente carregar as baterias.**

d) **Não solde as baterias à ferramenta.**

e) **Não descarregue as baterias por curto-circuito. Poderiam sofrer sobreaquecimento, provocando queimaduras.**

f) **Não tente abrir as baterias. Não sujeite as baterias a demasiado esforço mecânico.**

g) **Para o funcionamento da ferramenta e carregar a bateria utilize apenas o módulo de rede PRA 85 ou o carregador de isqueiro PRA 86.** Caso contrário, existe o perigo de a ferramenta se danificar.

5.3 Organização do local de trabalho

a) **Evite posições perigosas se trabalhar sobre uma escada ou andaime. Mantenha uma posição de trabalho segura e equilibrada.**

b) Medições tiradas através de ou sobre vidros ou através de outros objectos podem ser inexactas.

c) **Não exceda os limites definidos para esta ferramenta.**

5.4 Compatibilidade electromagnética

Embora a ferramenta esteja de acordo com todas as directivas e regulamentações obrigatórias, a Hilti não pode excluir totalmente a hipótese de a ferramenta poder sofrer mau funcionamento devido a interferências causadas por radiação muito intensa. Nestas circunstâncias, deverá fazer medições comprovativas. A Hilti também não pode excluir totalmente a hipótese de outros equipamentos poderem sofrer interferências (por exemplo, equipamentos de navegação aérea).

5.5 Dispositivo de fixação magnético

ATENÇÃO!Embora o dispositivo de fixação magnético esteja equipado com ímanes fortes, a capacidade de carga foi limitada a 1,1 kg (2,5 libras).

Ao aplicar o dispositivo de fixação magnético, preste atenção para que os seus dedos não fiquem entre o conjunto de ímanes e a superfície de montagem de modo a evitar o risco de ferimentos.

6 Antes de iniciar a utilização

6.1 Carregar a bateria

PERIGO

Use apenas os módulos de rede Hilti previstos indicados em "Acessórios".

6.2 Opções para carregar a bateria

PERIGO

O módulo de rede PRA 85 só pode ser utilizado dentro de um edifício. Evite a entrada de humidade.

6.3 Carregar a bateria na ferramenta 2

NOTA

Ao efectuar o carregamento, certifique-se de que as temperaturas correspondem às temperaturas de carregamento recomendadas (5 a 35 °C/ 41 a 95 °F).

1. Puxe o fecho de modo que fique visível a tomada de carga na bateria.
2. Encaixe a ficha do módulo de rede ou o carregador de isqueiro na bateria.
   NOTA O estado de carga é representado, durante o processo de carregamento, pela indicação de bateria na ferramenta.

6.4 Preparação

Coloque o laser rotativo num local adequado e seguro sem que objectos estejam colocados no campo de visão entre o laser rotativo e o receptor para máquinas. O receptor para máquinas PRM 15 da Hilti pode ser utilizado até um raio de 488 m (750 pés) (o alcance também depende da potência do laser rotativo utilizado).

AVISO

Tenha em atenção todas as normas de segurança que constam do manual de instruções da PRM 15 e observe também todos os outros regulamentos e práticas de segurança no seu ambiente de trabalho directo.

6.5 Deslocar os conjuntos de ímanes

NOTA

Para contornar obstáculos, os conjuntos de ímanes podem ser deslocados para qualquer posição sobre o tubo

do dispositivo de fixação. Na maioria dos casos não será necessário deslocar dos conjuntos de ímanes. Caso seja necessário deslocar os conjuntos de ímanes, tal deverá ser efectuado antes da aplicação do dispositivo de fixação magnético na máquina.

1. Solte o parafuso de aperto com ajuda de uma chave sextavada de $^{5}/_{16}$ de polegada (8 mm).
2. Empurre o conjunto de ímanes sobre o tubo para a posição desejada.
3. Volte a apertar o parafuso de fixação para 11 Nm.
   NOTA Fixe o receptor para máquinas entre os dois conjuntos de ímanes.

6.6 Aplicação do dispositivo de fixação magnético

NOTA
No caso de uma miniescavadora, o dispositivo de fixação magnético pode ser aplicado nas faces laterais, frontal e traseira do braço da escavadora. O dispositivo de fixação magnético também pode ser aplicado sob tubagens hidráulicas ou sobre cordões de soldadura já que dispõe de aberturas para o efeito.

1. Coloque o dispositivo de fixação magnético sobre uma superfície magnética (ferrosa). Assegure-se de que a superfície é plana e está limpa.
2. Determine o ponto de fixação na máquina. Nisto, preste atenção à altura correspondente do laser rotativo.
3. Coloque a aresta superior do conjunto de ímanes superior sobre a superfície de montagem.
4. Aproxime lentamente da superfície de montagem o conjunto de ímanes inferior até que ambos os conjuntos estejam bem seguros.
   NOTA Algumas partes do dispositivo de fixação magnético são de metal e podem, por isso, deixar marcas em algumas superfícies.
   NOTA Para garantir a melhor firmeza possível, ambos os conjuntos de ímanes têm de apoiar completamente sobre a superfície de montagem.

6.7 Fixação do receptor para máquinas

Posicione o receptor para máquinas entre os dois conjuntos de ímanes. Nisto, passe-o através do gancho e, em seguida, rode o parafuso de fixação no sentido dos ponteiros do relógio. Antes de se puder apertar o parafuso, é possível que se tenha de rodá-lo primeiro no sentido contrário aos ponteiros do relógio para o soltar.

6.8 Separação do dispositivo de fixação magnético

1. Separe o receptor para máquinas do dispositivo de fixação magnético.
2. Separe o dispositivo de fixação magnético da superfície de montagem.

6.9 Indicações de instalação para escavadoras

NOTA
No caso de se utilizar uma escavadora ou retroescavadora, o braço da escavadora deverá estar na vertical ou aproximadamente na vertical. O braço da escavadora deve ser posicionado de modo a que possa ser colocado novamente na mesma posição em cada leitura do nível nominal. No que se segue, está posição será designada por "posição para controlo da altura". O receptor para máquinas pode ser montado dentro ou fora da escavação.

6.9.1 Instalação do receptor para máquinas dentro da escavação 3

1. Escave uma pequena área até à altura/profundidade pretendida. Posicione a pá dentro da escavação, na "posição para controlo da altura".
2. Posicione o laser rotativo num local adequado (fora da escavação) para detecção ideal do raio laser e uma operação eficiente da máquina e ligue-o.
3. Fixe o dispositivo de fixação magnético na face lateral do braço da escavadora, ao nível do laser.
4. Fixe o receptor para máquinas no dispositivo de fixação magnético e desloque-o para cima e para baixo até que seja exibido o nível nominal do raio laser e fixe-o então definitivamente.
5. Inicie a escavação. Verifique periodicamente se a altura de escavação continua a estar à altura pretendida.

6.9.2 Instalação do receptor para máquinas fora da escavação 4

1. Para uma detecção ideal do raio laser e uma operação eficiente da máquina, posicione o laser rotativo num local adequado (fora da escavação) e ligue-o.
2. Posicione a pá da escavadora fora da escavação, na "posição para controlo da altura".
3. Determine a distância de instalação (L = distância do plano do laser em relação à altura de escavação pretendida).
4. Transfira a altura da distância de instalação L para o braço da escavadora, medida a partir dos dentes na extremidade da pá da escavadora (fora da escavação). Fixe, em seguida, o dispositivo de fixação magnético lateralmente, a esta altura L, ao braço da escavadora/pá.
5. Fixe o receptor para máquinas. Nisto, o nível nominal deverá ficar ao nível da extremidade do comprimento L.
6. Ligue o receptor para máquinas e inicie a escavação.
7. Verifique periodicamente se a altura de escavação continua a estar à altura pretendida.

7 Utilização

NOTA
Para carregar a bateria só se deverá utilizar o módulo de rede PRA 85 recomendado pela Hilti.

7.1 Ligar/ desligar a ferramenta

1. Pressione a tecla Ligar/ Desligar durante 1 segundo. O receptor para máquinas é activado.
2. Pressione a tecla Ligar/ Desligar durante 3 segundos. O receptor para máquinas é desactivado.

7.2 Ajuste entre o modo de terraplanagem e o modo de escavadora 5

pt

1. Pressione a tecla Ligar/ Desligar uma vez.
   É exibido o modo actual.
2. Se, no espaço de 2 segundos, pressionar a tecla Ligar/ Desligar mais uma vez, pode ajustar-se o modo entre 2 opções.
   Modo de terraplanagem: o nível nominal está no centro do receptor para máquinas. Este é considerado o ajuste padrão. O indicador do nível nominal acende durante 1 segundo.
   Modo de escavadora: o nível nominal está mais próximo da extremidade superior do receptor para máquinas. A altura do receptor em relação ao raio laser é exibida com um atraso de 1 segundo. O modo seleccionado é exibido de forma correspondente.

7.3 Ajuste do intervalo de precisão 6

NOTA
Se a ferramenta for desligada e depois novamente ligada, as últimas definições utilizadas são mantidas.

1. Pressione a tecla Ligar/ Desligar uma vez.
   É exibido o intervalo actual.
2. Se, no espaço de 2 segundos, pressionar a tecla Ligar/ Desligar mais uma vez, pode ajustar-se o intervalo entre 3 opções.
   Modo fino: o LED verde do nível nominal acende durante 1 segundo.
   Modo padrão: o LED verde do nível nominal e as duas setas de direcção mais próximas do nível nominal acendem durante 1 segundo.
   Modo aproximado: o LED verde do nível nominal e todos os LEDs vermelhos das setas de direcção acendem durante 1 segundo. Os LEDs irão acender durante 1 segundo para todos os ajustes.

7.4 Activação da indicação da vertical 7

NOTA
Se a ferramenta for desligada e depois novamente ligada, as últimas definições utilizadas são mantidas. Quando o receptor está na vertical, os indicadores do nível nominal estão continuamente acesos. Quando o receptor não está na vertical (±2,5 graus da vertical), os LEDs do nível nominal piscam rápida ou lentamente.

1. Pressione a tecla Ligar/ Desligar uma vez.
   É exibida a indicação momentânea da vertical.
2. Se, no espaço de 2 segundos, pressionar a tecla Ligar/ Desligar mais uma vez, pode seleccionar-se entre indicação "Ligado" ou "Desligado" da vertical.
3. Coloque a indicação da vertical em "Ligado".
   O LED verde do nível nominal acende durante 2 segundos.
4. Coloque a indicação da vertical em "Desligado".
   Os LEDs superiores e inferiores piscam alternadamente durante 2 segundos.

8 Conservação e manutenção

8.1 Limpeza e secagem

1. Sopre o pó da superfície.
2. Não toque nos campos indicadores ou janelas de detecção com os dedos.
3. Limpe apenas com um pano limpo e macio; se necessário, humedeça ligeiramente o pano com um pouco de álcool puro ou água.
   NOTA Não utilize qualquer outro líquido que possa danificar os componentes plásticos.
4. Tenha em atenção a temperatura a que o equipamento está exposto, especialmente no Inverno / Verão ou se este estiver dentro de um veículo (-40 °C a +70 °C/ -40 °F a +158 °F).

8.2 Armazenamento

Retire as ferramentas da mala se verificar que estas estão molhadas. As ferramentas, as respectivas malas de transporte e os acessórios devem ser limpos e secos (máx. 40 °C / 104 °F). Coloque novamente o equipamento dentro da mala/caixa, apenas se este estiver completamente seco; em seguida, guarde-o num lugar seco.
Após um longo período de armazenamento ou transporte, verifique a precisão do equipamento antes de o utilizar.
Remova as baterias se a ferramenta não for usada durante um longo período de tempo. Se as baterias perderem líquido, podem danificar a ferramenta.

8.3 Transportar

Use a mala Hilti ou outra embalagem equivalente para o transporte e envio da ferramenta.
PERIGO
Remova as baterias sempre que for necessário transportar a ferramenta.

8.4 Serviço de Calibração Hilti

Recomendamos que a ferramenta seja testada periodicamente através do Serviço de Calibração Hilti, de forma a

garantir a sua precisão, segundo as normas e de acordo com as exigências legais.

8.5 Dispositivo de fixação magnético

Mantenha o dispositivo de fixação magnético limpo. Limpe simplesmente gorduras e sujidade que se tenham acumulado nas proximidades dos ímanes.

Caso o dispositivo de fixação tenha estado em contacto com a água, pouse-o com os conjuntos de ímanes virados para cima para que a água possa escorrer dos mesmos.

Caso tenha necessidade de substituir o tubo, utilize apenas tubos de alumínio Schedule-40 com um diâmetro exterior de 25,4 mm.

Aperte as fixações dos conjuntos de ímanes apenas quando estes estão no tubo.

9 Reciclagem

PERIGO

A reciclagem incorrecta do equipamento pode ter graves consequências:
a combustão de componentes plásticos pode gerar fumos tóxicos que representam um perigo para a saúde.
Se danificadas ou expostas a temperaturas muito elevadas, as baterias podem explodir, originando queimaduras por ácido, intoxicação e poluição ambiental.
Uma reciclagem incorrecta (ou ausência desta) permite que pessoas não autorizadas/habilitadas utilizem o equipamento para fins diferentes daqueles para os quais foi concebido. Consequentemente, podem ferir-se a si próprias ou a terceiros ou causar poluição ambiental.

As ferramentas Hilti são, em grande parte, fabricadas com materiais recicláveis. Um pré-requisito para a reciclagem é que esses materiais sejam devidamente separados. A Hilti já iniciou em muitos países a recolha da sua ferramenta usada para fins de reaproveitamento. Para mais informações dirija-se ao Serviço de Clientes Hilti local ou ao vendedor.

Apenas para países da UE

Não deite aparelhos de medição eléctricos no lixo doméstico!

De acordo com a directiva europeia 2002/96/CE relativa aos resíduos de equipamentos eléctricos e electrónicos e a correspondente transposição para as leis nacionais, as ferramentas eléctricas usadas devem ser recolhidas separadamente, sendo encaminhadas para um reaproveitamento ecológico.

Recicle as baterias de acordo com as regulamentações nacionais em vigor. Por favor, ajude a proteger o ambiente.

10 Garantia do fabricante - Ferramentas

A Hilti garante que a ferramenta fornecida está isenta de quaisquer defeitos de material e de fabrico. Esta garantia é válida desde que a ferramenta seja utilizada e manuseada, limpa e revista de forma adequada e de acordo com o manual de instruções Hilti e desde que o sistema técnico seja mantido, isto é, sob reserva da utilização exclusiva na ferramenta de consumíveis, componentes e peças originais Hilti.

A garantia limita-se rigorosamente à reparação gratuita ou substituição das peças com defeito de fabrico durante todo o tempo de vida útil da ferramenta. A garantia não cobre peças sujeitas a um desgaste normal de uso.

Estão excluídas desta garantia quaisquer outras situações susceptíveis de reclamação, salvo legislação nacional aplicável em contrário. Em caso algum será a Hilti responsável por danos indirectos, directos, acidentais ou pelas consequências daí resultantes, perdas ou despesas em relação ou devidas à utilização ou incapacidade de utilização da ferramenta, seja qual for a finalidade. A Hilti exclui em particular as garantias implícitas respeitantes à utilização ou aptidão para uma finalidade particular.

Para toda a reparação ou substituição, enviar a ferramenta ou as peças para o seu centro de vendas Hilti, imediatamente após detecção do defeito.

Estas são todas e as únicas obrigações da Hilti no que se refere à garantia, as quais anulam todas as declarações,

acordos orais ou escritos anteriores ou contemporâneos referentes à garantia.

11 Declaração FCC (aplicável nos EUA)

CUIDADO
Este equipamento foi testado e declarado dentro dos limites estipulados para equipamentos digitais da Classe B, de acordo com a Parte 15 das Regras FCC. Estes limites correspondem a um nível de protecção razoável contra interferências prejudiciais em instalações residenciais. Este equipamento gera, usa e pode irradiar energia de radiofrequência e, se não for instalado e utilizado segundo estas instruções, pode causar interferências prejudiciais nas comunicações rádio.

No entanto, não é absolutamente garantido que não ocorram interferências numa instalação particular. Caso esta ferramenta provoque interferências na recepção de rádio ou de televisão, o que poderá ser verificado ao ligar e desligar esta ferramenta, a solução será tentar corrigir essa interferência da seguinte forma:

Reorientar ou deslocar a antena receptora.

Aumentar a distância entre a ferramenta e o receptor.

Consulte o seu agente comercial ou um técnico de rádio e televisão experimentado.

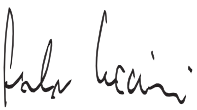
NOTA
Alterações ou modificações à ferramenta que não sejam expressamente aprovadas pela Hilti podem limitar o direito do utilizador em operar com esta ferramenta.

12 Declaração de conformidade CE (Original)

Designação:	Receptor para máquinas
Tipo:	PRM 15
Geração:	01
Ano de fabrico:	2009

Declaramos sob nossa exclusiva responsabilidade que este produto cumpre as seguintes normas ou documentos normativos: 2011/65/UE, 2006/95/CE, 2004/108/CE.

Hilti Corporation, Feldkircherstrasse 100, FL-9494 Schaan



Paolo Luccini
Head of BA Quality and Process Management
Business Area Electric Tools & Accessories
01/2012

Matthias Gillner
Executive Vice President
Business Area Electric Tools & Accessories
01/2012

Documentação técnica junto de:

Hilti Entwicklungsgesellschaft mbH
Zulassung Elektrowerkzeuge
Hiltistrasse 6
86916 Kaufering
Deutschland

OORSPRONKELIJKE GEBRUIKSAANWIJZING

PRM 15 Machine-ontvanger

Lees de handleiding beslist voordat u het apparaat de eerste keer gebruikt.

Bewaar deze handleiding altijd bij het apparaat.

Geef het apparaat alleen samen met de handleiding aan andere personen door.

Inhoud	Pagina
1 Algemene opmerkingen	57
2 Beschrijving	58
3 Toebehoren	59
4 Technische gegevens	59
5 Veiligheidsinstructies	60
6 Inbedrijfneming	61
7 Bediening	63
8 Verzorging en onderhoud	63
9 Afval voor hergebruik recyclen	64
10 Fabrieksgarantie op apparatuur	64
11 FCC-instructie (geldig in de VS)	65
12 EG-conformiteitsverklaring (origineel)	65

1 Deze nummers verwijzen naar afbeeldingen. De afbeeldingen bij de tekst vindt u op de uitklapbare omslagpagina's. Houd deze bij het bestuderen van de handleiding open.
In de tekst van deze handleiding wordt met »het apparaat« altijd de machine-ontvanger PRM 15 bedoeld.

Onderdelen, bedienings- en indicatie-elementen 1

PRM 15 machine-ontvanger
(1) Aan/uit-toets
(2) Indicatie accutoestand
(3) Bevestigingsgreep
(4) Toets voor verschuiven van het richtniveau
(5) Toets gevoeligheidsinstelling
(6) Toets voor loodrecht-indicatie
(7) Richtniveau-indicatie
(8) Ontvangstvenster
(9) Bevestigingsbout
(10) Oplaadaansluiting

PRMA 70 magneethouder
(11) Aluminium buis
(12) Magneetpakket
(13) Bevestigingsbout

nl

1 Algemene opmerkingen

1.1 Signaalwoorden en hun betekenis

GEVAAR
Voor een direct dreigend gevaar dat tot ernstig letsel of tot de dood leidt.

WAARSCHUWING
Voor een eventueel gevaarlijke situatie die tot ernstig letsel of tot de dood kan leiden.

ATTENTIE
Voor een eventueel gevaarlijke situatie die tot licht letsel of tot materiële schade kan leiden.

AANWIJZING
Voor gebruikstips en andere nuttige informatie.

1.2 Verklaring van de pictogrammen en overige aanwijzingen

Waarschuwingstekens

Waarschuwing voor algemeen gevaar

Symbolen

Vóór het gebruik de handleiding lezen

Afval voor hergebruik recyclen

Plaats van de identificatiegegevens op het apparaat
Het type en het seriekenmerk staan op het typeplaatje van uw apparaat. Neem deze gegevens over in uw handleiding en geef ze altijd door wanneer u onze vertegenwoordiging of ons servicestation om informatie vraagt.

Type:

Generatie: 01

Serienr.:

2 Beschrijving

2.1 Gebruik volgens de voorschriften

De Hilti PRM 15 machine-ontvanger is een elektronische laserontvanger die stralen van een rotatielaser ten behoeve van positionering kan ontvangen. Hiertoe moet het apparaat met behulp van de magneethouder op een magnetisch oppervlak, bijvoorbeeld aan de graafarm van een grondverzetmachine, zijn bevestigd. Tijdens het werken ziet de gebruiker op het apparaat via visuele indicaties het richtniveau van het referentievlak van de laser ten opzichte van de graafbak.

nl

Neem de specificaties in de handleiding betreffende het gebruik, de verzorging en het onderhoud in acht.
Houd rekening met de omgevingsinvloeden. Gebruik het apparaat niet in een omgeving waar brand- of explosiegevaar bestaat.
Aanpassingen of veranderingen aan het apparaat zijn niet toegestaan.

2.2 Kenmerken

Het apparaat is voorzien van een breed ontvangstvenster met een laserontvangst van 360 graden, waardoor het werkbereik en de werkafstand worden vergroot. De heldere LED-signalering zorgt voor een goede afleesbaarheid. Het huis van versterkt polycarbonaat onderstreept de robuustheid van het apparaat en maakt een jarenlang gebruik mogelijk. Het apparaat werkt met oplaadbare NiMH-batterijen.

2.3 Standaard leveringsomvang

1 Machine-ontvanger PRM 15
1 Handleiding
1 Magneethouder PRMA 70
1 Voedingsapparaat PRA 85
1 Fabriekscertificaat

2.4 LED-indicaties na invoer

Instelling richtniveauverschuiving	Standaardinstelling (richtniveau ligt in het midden van de ontvanger): De groene richtniveau-LED's branden gedurende 1 seconde.
	Graafmodus (richtniveau ligt meer naar de bovenkant van de ontvanger): Twee rode LED's van de bovenste pijl branden gedurende 1 seconde.
Gevoeligheidsinstelling richtniveau	Fijnmodus: De groene richtniveau-LED's branden gedurende 1 seconde.
	Standaardmodus: De groene richtniveau LED's en een rode LED van elk van beide pijlen branden gedurende 1 seconde.
	Grove modus: De groene richtniveau LED's en alle rode LED's van de richtingspijlen branden gedurende 1 seconde.
Instelling loodrecht-indicatie	Loodrecht-indicatie is UIT: De groene richtniveau-LED's branden gedurende 2 seconden constant.
	Loodrecht-indicatie is AAN: Twee rode LED's van elk van de pijlen knipperen afwisselend gedurende 2 seconden.

AANWIJZING
Met een druk op de toets wordt de actueel geselecteerde modus weergegeven. Door opeenvolgende bediening van de toets wordt de selectiemodus geactiveerd.

2.5 Indicatie tijdens ontvangst

Laadtoestandaanduiding	Volle batterij: De LED is uit.
	Bijna lege batterij: De rode LED knippert.
	Lege batterij: De rode LED blijft slechts zolang branden tot de batterijen helemaal leeg zijn.
Richtniveau-indicatie	De hoogte van de ontvanger ten opzichte van de hoogte van de laserstraal wordt aangegeven door de helder rood brandende LED's, die tevens de richting aangeven waarin de ontvanger moet worden bewogen om het ingestelde richtniveau te bereiken.
	Helder groen brandende LED; de ontvanger heeft het richtniveau van de rotatielaser bereikt.
Loodrecht-indicatie	Ontvanger staat loodrecht: De richtniveau-indicaties branden constant.
	Ontvanger staat niet loodrecht (± 2,5 graden uit het lood): De richtniveau-LED's knipperen snel of langzaam.

nl

2.6 LED-indicaties na aansluiting van het voedingsapparaat

Laadtoestandaanduiding van het accu-pack	Conditioneringsfase accu-pack: Deze fase bereidt het accu-pack voor op de normale laadfase. De conditioneringsfase start als de stekker in het stopcontact wordt gestoken en duurt circa 10-20 minuten.
	- Groene LED knippert langzaam (0,85 Hz) - Conditioneringsfase actief.
	- Groene LED knippert snel (1,7 Hz) - Fout in de conditioneringsfase.
	Normaal opladen: Deze fase begint na een succesvolle afronding van de conditioneringsfase.
	- Groene LED brandt constant - Accu-pack wordt opgeladen.
	- Groene LED knippert langzaam en regelmatig (0,85 Hz) - Accu-pack volledig opgeladen.
	- Groene LED knippert zeer snel (6,7 Hz) - Fout bij het opladen. De laadcyclus is beëindigd. Het voedingsapparaat opnieuw aansluiten of vervangen.

3 Toebehoren

Omschrijving
Auto-laadsnoer PRA 86

4 Technische gegevens

Technische wijzigingen voorbehouden!

PRM 15 machine-ontvanger

Ontvangsthoek laser	2 x 180° = 360°
Sensor - Ontvangstmeting	Recht proportioneel
Verticale ontvangst	203 mm (8 in)
Bereik van de machine-ontvanger (radius)	3...488 m (10 tot 1600 ft)
Nauwkeurigheid van de machine-ontvanger	± 2 mm (± 0.079 in)
Mogelijke laserdraaisnelheid	150/min tot 1200/min
Ontvangercompatibiliteit	Standaard infrarood en zichtbaar licht van rotatielaserapparaten
Ongevoelig voor lichtpulsen van waarschuwingslampen op bouwplaatsen	Ja

LED-kleurschema	Bovenste pijl (rood) Richtniveaulijn (groen) Onderste pijl (rood)
Tolerantiebereiken (standaard-modus)	Fijne bandbreedte = 5 mm (3/16 in) Standaard bandbreedte = 10 mm (3/8 in) Grove bandbreedte = 20 mm (3/4 in)
Tolerantiebereiken (graafmodus)	Fijne bandbreedte = 12 mm (1/2 in) Standaard bandbreedte = 25 mm (1 in) Grove bandbreedte = 50 mm (2 in)
Automatische uitschakeling	Na 30 minuten in geactiveerde modus zonder ontvangst van laserstralen
Gewicht (huis)	1,2 kg (2.5 lbs)
Afmetingen (L x B x H)	241 mm x 111 mm x 106 mm (9.5" x 4.38" x 4.2")
Geïntegreerde bevestigingsbout	Kan aan de buis van de magneethouder (max. buitendiameter 2,54 mm (1 in)) worden bevestigd
Bedrijfstemperatuur	-20...+60 °C (-4 °F tot 140 °F)
Opslagtemperatuur	-40...+70 °C (-4 °F tot 158 °F)
Luchtvochtigheid	90% luchtvochtigheid gedurende 48 uur bij 32 °C (90 °F)
Veiligheidsklasse	IP 67
Accu-pack	5 AA NiMH (niet verwisselbaar op bouwplaats)
Energievoorziening	Continue indicatie "in laserstraal": 25 uur (bij volledig opgeladen batterijen en bij 21 °C (70 °F))
Laadtemperatuur	+5...+35 °C (41 °F tot 95 °F)
Batterij oplaadtijd	5 uur voor volledig opladen

PRA 85 voedingsapparaat

Netstroomvoeding	115...230 V
Netfrequentie	47...63 Hz
Nominaal vermogen	40 W
Nominale spanning	12 V
Bedrijfstemperatuur	+0...+40 °C (32 °F tot +104 °F)
Opslagtemperatuur (droog)	-25...+60 °C (-13 °F tot 140 °F)
Gewicht	0,23 kg (0.51 lbs)
Afmetingen (L x B x H)	110 mm x 50 mm x 32 mm (4.3" x 2" x 1.3")

5 Veiligheidsinstructies

5.1 Essentiële veiligheidsnotities

Naast de technische veiligheidsinstructies in de afzonderlijke hoofdstukken van deze handleiding moeten de volgende bepalingen altijd strikt worden opgevolgd.

5.2 Algemene veiligheidsmaatregelen

a) **Houd andere personen, met name kinderen, uit de buurt van het apparaat wanneer u ermee werkt.**
b) **Controleer het apparaat alvorens het te gebruiken. Laat het apparaat ingeval van beschadiging repareren in een Hilti-servicestation.**
c) **Maak geen veiligheidsinrichtingen onklaar en verwijder geen instructie- en waarschuwingsopschriften.**
d) **Na een val of andere mechanische invloeden moet het apparaat in een Hilti-service worden gecontroleerd.**
e) **Zorg er bij het gebruik van de magneethouder voor dat het apparaat correct is gemonteerd.**
f) **Om foutieve metingen te voorkomen, moet het ontvangstveld schoon worden gehouden.**
g) **Ook al is het apparaat gemaakt voor zwaar gebruik op bouwplaatsen, toch dient het, net als andere optische en elektrische apparaten (bijv.**

veldkijkers, brillen, fotoapparaten), zorgvuldig te worden behandeld.

h) **Hoewel het apparaat beschermd is tegen het binnendringen van vocht, dient u het droog te maken alvorens het in de transportcontainer te plaatsen.**

i) **Houd het apparaat zo ver mogelijk van uw oren om schade aan het gehoor te voorkomen.**

5.2.1 Elektrisch

a) **De batterijen mogen niet in kinderhanden komen.**

b) **Oververhit de batterijen niet en stel ze niet bloot aan vuur.** De batterijen kunnen exploderen of er kunnen toxische stoffen vrijkomen.

c) **Laad de batterijen niet op.**

d) **Soldeer de batterijen niet in het apparaat.**

e) **Ontlaad de batterijen niet door kortsluiting; deze kunnen hierdoor oververhit raken en brandwonden veroorzaken.**

f) **Open de batterijen niet en stel ze niet bloot aan overmatige mechanische belasting.**

g) **Gebruik voor het apparaat en het opladen van het accu-pack alleen het voedingsapparaat PRA 85 of het auto-laadsnoer PRA 86.** Anders bestaat het gevaar het apparaat te beschadigen.

5.3 Correcte inrichting van de werkomgeving

a) **Wanneer u op ladders werkt, neem dan geen ongewone lichaamshouding aan. Zorg ervoor dat u stevig staat en altijd in evenwicht bent.**

b) Metingen door of op ruiten of andere objecten kunnen het meetresultaat vertekenen.

c) **Gebruik het apparaat alleen binnen de vastgestelde toepassingsgrenzen.**

5.4 Elektromagnetische compatibiliteit

Hoewel het apparaat voldoet aan de strenge eisen van de betreffende voorschriften, kan Hilti de mogelijkheid niet uitsluiten dat het apparaat door sterke straling wordt gestoord, hetgeen tot een foute bewerking kan leiden. In dit geval of wanneer u niet zeker bent, dienen controlemetingen te worden uitgevoerd. Ook kan Hilti niet uitsluiten dat andere apparaten (bijv. navigatie-inrichtingen van vliegtuigen) worden gestoord.

nl

5.5 Magneethouder

LET OP!Hoewel de magneethouder over sterke magneten beschikt, is het draagvermogen beperkt tot 1,1 kg (2.5 lbs).

Om letsel te voorkomen dient u er bij het aanbrengen van de magneethouder op te letten dat uw vingers niet tussen het magneetpakket en het bevestigingsoppervlak terechtkomen.

6 Inbedrijfneming

6.1 Het accu-pack laden

GEVAAR

Gebruik uitsluitend de daarvoor bestemde Hilti voedingsapparaten, die onder "Toebehoren" zijn vermeld.

6.2 Opties voor het opladen van het accu-pack

GEVAAR

Het voedingsapparaat PRA 85 mag alleen "binnenshuis" worden gebruikt. Voorkom dat er vocht binnendringt.

6.3 Opladen van het accu-pack in het apparaat 2

AANWIJZING

Let erop dat bij het laden de aanbevolen laadtemperaturen (5 tot 35 °C / 41 tot 95 °F) worden aangehouden.

1. Trek zodanig aan de sluiting dat de laadaansluiting van het accu-pack zichtbaar wordt.
2. Sluit de stekker van het voedingsapparaat of het autolaadsnoer aan op het accu-pack.
   AANWIJZING De laadtoestand wordt tijdens het laden door de accu-pack-indicatie op het apparaat aangegeven.

6.4 Opbouw

Plaats de rotatielaser op een geschikte en veilige plek en zorg ervoor dat geen enkel voorwerp het gezichtsveld tussen de rotatielaser en de machine-ontvanger belemmert. De Hilti PRM 15 machine-ontvanger kan binnen een radius van 488 m (750 ft.) worden gebruikt (het bereik wordt ook bepaald door het vermogen van de gebruikte rotatielaser).

WAARSCHUWING

Neem alle veiligheidsinstructies in de handleiding van de PRM 15 in acht en neem ook alle andere veiligheidsvoorschriften en -procedures in uw directe werkomgeving in acht.

6.5 Verschuiven van de magneetpakketten

AANWIJZING

Om obstakels te omzeilen, kunnen de magneetpakketten naar elke willekeurige plaats op de buis van de houder

worden geschoven. In de meeste gevallen zal het verschuiven van de magneetpakketten niet noodzakelijk zijn. Als verschuiven van de magneetpakketten noodzakelijk is, dient dit voor het aanbrengen van de magneethouder op de machine te gebeuren.

1. Draai de klembout los met behulp van een $^{5}/_{16}$ inch (8 mm) inbussleutel.
2. Schuif het magneetpakket op de buis naar de gewenste plaats.
3. Zet de bevestigingsbout weer met 11 Nm vast.
   AANWIJZING Bevestig de machine-ontvanger tussen de magneetpakketten.

6.6 Aanbrengen van de magneethouder

AANWIJZING

Bij een minigraver kan de magneethouder aan de zijkant of de voor- of achterkant van de graafarm worden bevestigd. De magneethouder kan ook onder hydraulische leidingen of over lasnaden worden aangebracht, omdat hij van speciale uitsparingen is voorzien.

1. Plaats de magneethouder op een magnetisch (ijzerhoudend) oppervlak. Let erop dat het oppervlak egaal en schoon is.
2. Markeer het bevestigingspunt op de machine. Let daarbij op de betreffende hoogte van de rotatielaser.
3. Breng de bovenzijde van het bovenste magneetpakket op het bevestigingsoppervlak aan.
4. Beweeg het onderste magneetpakket langzaam naar het bevestigingsoppervlak toe, tot beide magneetpakketten stevig hechten.
   AANWIJZING Sommige delen van de magneethouder zijn van metaal en kunnen daarom op bepaalde oppervlakken sporen achterlaten.
   AANWIJZING Om een zo goed mogelijke hechting te waarborgen, moeten beide magneetpakketten volledig tegen het bevestigingsoppervlak aan liggen.

6.7 Bevestiging van de machine-ontvanger

Breng de machine-ontvanger tussen beide magneetpakketten aan. Leid hem daarbij door de haak en draai vervolgens de bevestigingsbout rechtsom vast. Het is mogelijk dat de bevestigingsbout eerst linksom moet worden losgedraaid, voordat hij kan worden vastgeschroefd.

6.8 Verwijderen van de magneethouder

1. Neem de machine-ontvanger los van de magneethouder.
2. Verwijder de magneethouder van het bevestigingsoppervlak.

6.9 Montage-instructies voor grondverzetmachines

AANWIJZING

Bij het gebruik van een grondverzetmachine of een rupsgraafmachine dient de graafarm verticaal of nagenoeg verticaal te staan. De graafarm moet zo worden geplaatst, dat hij bij elke aflezing van het richtniveau weer in dezelfde positie kan worden gebracht. Deze positie wordt hierna als "Positie voor de hoogtecontrole" aangeduid. De machine-ontvanger kan voor het werken in of buiten de bouwput worden gemonteerd.

6.9.1 Montage van de machine-ontvanger voor het werken in de bouwput 3

1. Breng een klein oppervlak op de gewenste hoogte resp. diepte. Plaats de graafbak in de bouwput in de "Positie voor de hoogtecontrole".
2. Plaats de rotatielaser op een geschikte plek (naast de bouwput) voor een optimale ontvangst van de laserstralen en een efficiënt machinegebruik en schakel de laser in.
3. Bevestig de magneethouder aan de zijkant van de graafarm op laserhoogte.
4. Bevestig de machine-ontvanger aan de magneethouder en schuif deze zo ver naar boven of beneden, tot het richtniveau van de laserstraal correct wordt aangegeven en zet hem dan definitief vast.
5. Begin met de graafwerkzaamheden. Controleer regelmatig of de graafdiepte nog overeenkomt met de gewenste diepte.

6.9.2 Montage van de machine-ontvanger voor het werken naast de bouwput 4

1. Plaats de rotatielaser op een geschikte plek (naast de bouwput) voor een optimale ontvangst van de laserstralen en een efficiënt machinegebruik en schakel de laser in.
2. Plaats de graafbak naast de bouwput in de "Positie voor de hoogtecontrole".
3. Bepaal de graafarmafstand (L= afstand laservlak tot gewenste graafdiepte).
4. Breng de hoogte van de graafarmafstand L over op de graafarm, uitgaande van de baktanden aan het uiteinde van de graafbak (naast de bouwput). Bevestig vervolgens de magneethouder aan de zijkant van de graafarm/lepelsteel op deze hoogte L.
5. Bevestig de machine-ontvanger. Daarbij dient het richtniveau overeen te komen met het uiteinde van afstand L.
6. Schakel de machine-ontvanger in en begin met de graafwerkzaamheden.
7. Controleer regelmatig of de graafdiepte nog overeenkomt met de gewenste diepte.

7 Bediening

AANWIJZING
Alleen het door Hilti aanbevolen voedingsapparaat PRA 85 mag voor het opladen van het accu-pack worden gebruikt.

7.1 Apparaat in-/uitschakelen

1. Druk 1 seconde op de aan/uit-toets. De machine-ontvanger wordt ingeschakeld.
2. Druk 3 seconden op de aan/uit-toets. De machine-ontvanger wordt uitgeschakeld.

7.2 Omschakelen tussen nivelleer- en graafmodus 5

1. Druk eenmaal op de aan/uit-toets.
   De actuele modus wordt weergegeven.
2. Door binnen 2 seconden nogmaals op de aan/uit-toets te drukken, kan uit 2 instelmogelijkheden voor de modus worden gekozen.
   Nivelleermodus: Richtniveau ligt in het midden van de machine-ontvanger. Dit is de standaard instelling. De richtniveau-indicatie brandt gedurende 1 seconde.
   Graafmodus: Richtniveau ligt meer naar de bovenkant van de machine-ontvanger. De hoogte van de ontvanger ten opzichte van de laserstraal wordt weergegeven met een vertraging van 1 seconde. De geselecteerde modus wordt op het scherm weergegeven.

7.3 Instelling van het tolerantiebereik 6

AANWIJZING
Als het apparaat uit- en vervolgens weer ingeschakeld wordt, worden de laatst gebruikte instellingen opgeslagen.

1. Druk eenmaal op de aan/uit-toets.
   De actuele tolerantie wordt weergegeven.
2. Door binnen 2 seconden nogmaals op de aan/uit-toets te drukken, kan uit 3 instelmogelijkheden voor de tolerantie worden gekozen.
   Fijnmodus: De groene richtniveau-LED brandt gedurende 1 seconde.
   Standaardmodus: De groene richtniveau-LED en de beide rode richtingspijlen het dichtst bij het richtniveau branden gedurende 1 seconde.
   Grove modus: De groene richtniveau LED's en alle rode richtingspijlen branden gedurende 1 seconde. De LED's branden bij alle instellingen gedurende 1 seconde.

7.4 Activering van de loodrecht-indicatie 7

AANWIJZING
Als het apparaat uit- en vervolgens weer ingeschakeld wordt, worden de laatst gebruikte instellingen opgeslagen. De richtniveau-indicaties branden constant als de ontvanger loodrecht staat. De richtniveau LED's knipperen snel of langzaam als de ontvanger niet loodrecht staat (± 2,5 graden uit het lood).

1. Druk eenmaal op de aan/uit-toets.
   De actuele loodrecht-indicatie wordt weergegeven.
2. Door binnen 2 seconden nogmaals op de aan/uit-toets te drukken, kan tussen loodrecht-indicatie "Actief" of "Inactief" worden gekozen.
3. Zet de loodrecht-indicatie op "Actief".
   De groene richtniveau-LED brandt gedurende 2 seconden.
4. Zet de loodrecht-indicatie op "Inactief".
   De bovenste en onderste LED's knipperen afwisselend gedurende 2 seconden.

nl

8 Verzorging en onderhoud

8.1 Reinigen en drogen

1. Stof van het oppervlak blazen.
2. Displays of ontvangstvensters niet met uw vingers aanraken.
3. Reinig het apparaat alleen met een schone en zachte doek; bevochtig het zo nodig met zuivere alcohol of wat water.
   AANWIJZING Geen andere vloeistoffen gebruiken omdat deze de kunststof delen kunnen aantasten.
4. Bij de opslag van uw uitrusting dient u zich te houden aan de temperatuurlimieten. Dit is met name van belang in de winter / zomer, wanneer u de uitrusting in een voertuig bewaart (-40 °C tot +70 °C / -40 °F tot +158 °F).

8.2 Opslaan

Apparaten die nat zijn geworden, dienen te worden uitgepakt. Apparaten, transportcontainers en toebehoren moeten worden gedroogd (bij maximaal 40 °C / 104 °F) en gereinigd. De uitrusting pas weer inpakken wanneer deze helemaal droog is en vervolgens droog bewaren.
Voer wanneer uw uitrusting gedurende langere tijd is opgeslagen of op transport is geweest een controlemeting uit.
Neem de batterijen uit het apparaat wanneer dit voor langere tijd opgeslagen worden. Lekkende batterijen kunnen het apparaat beschadigen.

8.3 Transporteren

Gebruik voor het transport of de verzending van uw uitrusting de kartonnen verzenddoos van Hilti of een gelijkwaardige verpakking.
GEVAAR
Het apparaat altijd zonder batterijen transporteren.

8.4 Hilti kalibratieservice

Wij raden aan uw apparatuur regelmatig te laten controleren door de Hilti kalibratieservice om de betrouwbaarheid

overeenkomstig de normen en wettelijke eisen te kunnen garanderen.

8.5 Magneethouder

Houd de magneethouder schoon. U kunt opgehoopt vet en vuil aan of bij de magneten gewoon wegvegen.

Als de houder met water in aanraking is gekomen, leg dan de houder met de magneetpakketten naar onder toe weg, zodat het water van de magneetpakketten af kan lopen.
Als de buis moet worden vervangen, mogen alleen buizen van Schedule-40 aluminium met een buitendiameter van 25,4 mm worden gebruikt.
Zet de houders van de magneetpakketten alleen vast als de magneetpakketten op de buis zijn aangebracht.

9 Afval voor hergebruik recyclen

GEVAAR
Wanneer de uitrusting op ondeskundige wijze wordt afgevoerd kan dit tot het volgende leiden:
Bij het verbranden van kunststof onderdelen ontstaan giftige verbrandingsgassen, waardoor er personen ziek kunnen worden.
Batterijen kunnen ontploffen en daarbij, wanneer ze beschadigd of sterk verwarmd worden, vergiftigingen, brandwonden (door brandend zuur) of milieuvervuiling veroorzaken.
Wanneer het apparaat niet zorgvuldig wordt afgevoerd, bestaat de kans dat onbevoegde personen de uitrusting op ondeskundige wijze gebruiken. Hierbij kunt u zichzelf en derden ernstig letsel toebrengen en het milieu vervuilen.

Hilti-apparaten zijn voor een groot deel vervaardigd uit materiaal dat kan worden gerecycled. Voor hergebruik is een juiste materiaalscheiding noodzakelijk. In veel landen is Hilti er al op ingesteld om uw oude apparaat voor recycling terug te nemen. Vraag hierover informatie bij de klantenservice van Hilti of bij uw verkoopadviseur.

Alleen voor EU-landen

Geef elektrisch gereedschap niet met het huisvuil mee!

Volgens de Europese richtlijn 2002/96/EG inzake oude elektrische en elektronische apparaten en de toepassing daarvan binnen de nationale wetgeving, dient gebruikt elektrisch gereedschap gescheiden te worden ingezameld en te worden afgevoerd naar een recyclingbedrijf dat voldoet aan de geldende milieu-eisen.

Voer de batterijen af volgens de nationale voorschriften. Help het milieu te beschermen.

10 Fabrieksgarantie op apparatuur

Hilti garandeert dat het geleverde apparaat geen materiaal- of fabricagefouten heeft. Deze garantie geldt onder de voorwaarde dat het apparaat in overeenstemming met de handleiding van Hilti gebruikt, bediend, verzorgd en schoongemaakt wordt, en dat de technische uniformiteit gehandhaafd is, d.w.z. dat er alleen origineel Hilti-verbruiksmateriaal en originele Hilti-toebehoren en -reserveonderdelen voor het apparaat zijn gebruikt.

Deze garantie omvat de gratis reparatie of de gratis vervanging van de defecte onderdelen tijdens de gehele levensduur van het apparaat. Onderdelen die aan normale slijtage onderhevig zijn, vallen niet onder deze garantie.

Verdergaande aanspraak is uitgesloten voor zover er geen dwingende nationale voorschriften zijn die hiervan afwijken. Hilti is met name niet aansprakelijk voor directe of indirecte schade als gevolg van gebreken, verliezen of kosten in samenhang met het gebruik of de onmogelijkheid van het gebruik van het apparaat voor welk doel dan ook. Stilzwijgende garantie voor gebruik of geschiktheid voor een bepaald doel is nadrukkelijk uitgesloten.

Voor reparatie of vervanging moeten het toestel of de betreffende onderdelen onmiddellijk na vaststelling van het

defect naar de verantwoordelijke Hilti-marktorganisatie worden gezonden.

Deze garantie omvat alle garantieverplichtingen van de kant van Hilti en vervangt alle vroegere of gelijktijdige, schriftelijke of mondelinge verklaringen betreffende garanties.

11 FCC-instructie (geldig in de VS)

ATTENTIE
Dit apparaat is tijdens testen binnen de limieten gebleven die in alinea 15 van de FCC-bepalingen voor digitale apparaten van klasse B zijn vastgelegd. Deze grenswaarden voorzien in een toereikende bescherming tegen storende straling bij de installatie in woongebieden. Dit soort apparaten genereert en gebruikt hoge frequenties en kan deze frequenties ook uitstralen. Daardoor kunt u, wanneer u bij de installatie en het gebruik niet volgens de voorschriften te werk gaat, storingen van de radio-ontvangst veroorzaken.

Er kan echter niet worden gegarandeerd dat zich bij bepaalde installaties geen storingen kunnen voordoen. Indien dit apparaat storingen bij de radio- of televisie-ontvangst veroorzaakt, wat kan worden vastgesteld door het apparaat uit- en vervolgens weer in te schakelen, is de gebruiker verplicht de storingen door middel van de volgende maatregelen op te heffen:

De ontvangstantenne in de juiste stand brengen of verplaatsen.

De afstand tussen het apparaat en de ontvanger vergroten.

Vraag uw leverancier of een ervaren radio- of televisietechnicus om hulp.

AANWIJZING
Veranderingen of modificaties die niet uitdrukkelijk door Hilti zijn toegestaan, kunnen het recht van de gebruiker om het apparaat in bedrijf te nemen beperken.

12 EG-conformiteitsverklaring (origineel)

Omschrijving:	Machine-ontvanger
Type:	PRM 15
Generatie:	01
Bouwjaar:	2009

Als de uitsluitend verantwoordelijken voor dit product verklaren wij dat het voldoet aan de volgende voorschriften en normen: 2011/65/EU, 2006/95/EG, 2004/108/EG.

Hilti Corporation, Feldkircherstrasse 100, FL-9494 Schaan

Paolo Luccini
Head of BA Quality and Process Management
Business Area Electric Tools & Accessories
01/2012

Matthias Gillner
Executive Vice President
Business Area Electric Tools & Accessories
01/2012

Technische documentatie bij:

Hilti Entwicklungsgesellschaft mbH
Zulassung Elektrowerkzeuge
Hiltistrasse 6
86916 Kaufering
Deutschland

ORIGINAL BRUGSANVISNING

PRM 15 Maskinmodtager

Læs brugsanvisningen grundigt igennem, inden instrumentet tages i brug.

Opbevar altid brugsanvisningen sammen med instrumentet.

Sørg for, at brugsanvisningen altid følger med ved overdragelse af instrumentet til andre.

da

Indholdsfortegnelse	side
1 Generelle anvisninger	66
2 Beskrivelse	67
3 Tilbehør	68
4 Tekniske specifikationer	68
5 Sikkerhedsanvisninger	69
6 Ibrugtagning	70
7 Anvendelse	71
8 Rengøring og vedligeholdelse	72
9 Bortskaffelse	73
10 Producentgaranti - instrumenter	73
11 FCC-erklæring (gælder i USA)	74
12 EF-overensstemmelseserklæring (original)	74

1 Disse tal henviser til illustrationer. Illustrationerne kan du finde på udfoldssiderne på omslaget. Kig på disse sider, når du læser brugsanvisningen.
I denne brugsanvisning betegner »instrumentet« altid maskinmodtageren PRM 15.

Instrumentdele, betjenings- og visningselementer 1

PRM 15 maskinmodtager
(1) Tænd/sluk-knap
(2) Batteritilstandsindikator
(3) Monteringsgreb
(4) Tast til flytning af det nominelle niveau
(5) Tast til følsomhedsindstilling
(6) Tast til lodvisning
(7) Visning af nominelt niveau
(8) Modtagevindue
(9) Monteringsskrue
(10) Ladebøsning

PRMA 70 magnetholder
(11) Aluminiumsrør
(12) Magnetenheder
(13) Monteringsskrue

1 Generelle anvisninger

1.1 Signalord og deres betydning

FARE
Står ved en umiddelbart truende fare, der kan medføre alvorlige kvæstelser eller døden.

ADVARSEL
Advarer om en potentielt farlig situation, der kan forårsage alvorlige personskader eller døden.

FORSIGTIG
Advarer om en potentielt farlig situation, der kan forårsage lettere personskader eller materielle skader.

BEMÆRK
Står ved anvisninger om brug og andre nyttige oplysninger.

1.2 Forklaring af piktogrammer og yderligere anvisninger

Advarselssymboler

Generel fare

Symboler

Læs brugsanvisningen før brug

Affald skal indleveres til genvinding på en genbrugsstation.

Placering af identifikationsoplysninger på instrumentet
Typebetegnelse og serienummer fremgår af maskinens typeskilt. Notér disse oplysninger i brugsanvisningen, og henvis til disse, når du henvender dig til vores kundeservice eller værksted.

Type:

Generation: 01

Serienummer:

2 Beskrivelse

2.1 Anvendelsesformål

Hilti PRM 15 maskinmodtageren er en elektronisk lasermodtager, som kan opfange stråler fra en rotationslaser til positionering. I den forbindelse bør instrumentet anbringes på en magnetisk overflade, f.eks. armen på en gravemaskine, ved hjælp af magnetholderen. Efter ibrugtagning vises det nominelle niveau for laserens referenceplan visuelt for brugeren i forhold til gravemaskinens skovl.
Overhold forskrifterne i denne betjeningsvejledning med hensyn til drift, pleje og vedligeholdelse.
Tag hensyn til påvirkning fra omgivelserne. Brug ikke maskinen, hvis der er risiko for brand eller eksplosion.
Det er ikke tilladt at modificere eller tilføje ekstra dele til værktøjet.

2.2 Egenskaber

Instrumentet har et langt modtagevindue med 360 graders lasermodtagelse, hvilket øger arbejdsområdet og arbejdsafstanden. De lysstærke LED-indikatorer giver en tydelig visning. Huset af forstærket polycarbonat understreger instrumentets robusthed og sikrer anvendelse mange år frem i tiden. Instrumentet anvender genopladelige NiMH-batterier.

2.3 Leveringsomfang

da

1 Maskinmodtager PRM 15
1 Brugsanvisning
1 Magnetholder PRMA 70
1 Strømforsyning PRA 85
1 Producentcertifikat

2.4 LED-indikatorer efter indtastning

Indstilling af flytning af nominelt niveau	Standardindstilling (det nominelle niveau er midt i modtageren): De grønne LED-indikatorer for det nominelle niveau lyser i 1 sekund.
	Gravemaskinetilstand (det nominelle niveau er modtagerens øverste kant): To røde LED-indikatorer for den øverste pil lyser i 1 sekund.
Følsomhedsindstilling af nominelt niveau	Finindstillingstilstand: De grønne LED-indikatorer for det nominelle niveau lyser i 1 sekund.
	Standardtilstand: De grønne LED-indikatorer for det nominelle niveau og én rød LED-indikator for hver af de to pile lyser i 1 sekund.
	Grovindstillingstilstand: De grønne LED-indikatorer for det nominelle niveau og alle røde LED-indikatorer for retningspilene lyser i 1 sekund.
Indstilling af lodvisning	Lodvisningen er slået FRA: De grønne LED-indikatorer for det nominelle niveau lyser i 2 sekunder.
	Lodvisningen er slået TIL: To røde LED-indikatorer for hver af de to pile blinker skiftevis i 2 sekunder.

BEMÆRK
Med et enkelt tastetryk vises den aktuelle tilstand. Ved gentagne tastetryk skiftes mellem de forskellige tilstande.

2.5 Visning under modtagelsen

Ladestatusindikator	Fuldt batteri: LED-indikatoren er slukket.
	Svagt batteri: Den røde LED blinker.
	Tomt batteri: Den røde LED lyser, indtil batterierne er helt tomme.
Visning af nominelt niveau	Modtagerens højde i relation til laserstrålens højde vises ved hjælp af de lysstærke røde LED-indikatorer, som samtidig viser den retning, som modtageren skal bevæges i for at opnå nominelt niveau.

Visning af nominelt niveau	Kraftig grønt lysende LED-indikator, modtageren befinder sig i rotationslaserens nominelle niveau.
Lodvisning	Modtageren er i lod: Indikatorer for nominelt niveau lyser konstant.
	Modtageren er ikke i lod (±2,5 grader fra lodindstilling): Indikatorerne for det nominelle niveau blinker hurtigt eller langsomt.

2.6 LED-indikatorer efter tilslutning af strømforsyningen

Batteriets ladetilstandsindikator	Batteriets konditioneringsfase: Denne fase forbereder batteriet til normal opladningsfase. Denne fase starter, når stikket sættes i stikkontakten, og varer ca. 10-20 minutter.
	- Grøn LED blinker langsomt (0,85 Hz) - konditioneringsfasen er startet.
	- Grøn LED blinker hurtigt (1,7 Hz) - fejl i konditioneringsfasen.
	Normal opladning: Denne fase begynder efter korrekt afslutning af konditioneringsfasen.
	- Grøn LED lyser konstant - batteriet oplades.
	- Grøn LED blinker langsomt og regelmæssigt (0,85 Hz) - batteriet er helt opladet.
	- Grøn LED blinker meget hurtigt (6,7 Hz) - fejl ved opladning. Opladningscyklussen blev afbrudt. Tilslut strømforsyningen igen, eller udskift den.

da

3 Tilbehør

Betegnelse
Billader PRA 86

4 Tekniske specifikationer

Ret til tekniske ændringer forbeholdes!

PRM 15 maskinmodtager

Laser, modtagevinkel	2 x 180° = 360°
Føler - modtagemåling	Gennemgående proportional
Vertikal modtagelse	203 mm (8")
Maskinmodtagerens rækkevidde (radius)	3...488 m (10 ft til 1600 ft)
Maskinmodtagerens nøjagtighed	±2 mm (±0,079")
Mulig laserhastighed	150 o/min til 1200 o/min
Modtagerkompatibilitet	Standard infrarød og synlig rotationslaser
Upåvirkelig af lysimpulser fra advarselslamper på byggepladser	Ja
LED-farveskema	Øverste pil (rød) Linje for nominelt niveau (grøn) Nederste pil (rød)
Nøjagtighed for båndbredderne (standardtilstand)	Fin båndbredde = 5 mm ($^3/_{16}$") Standardbåndbredde = 10 mm $^3/_8$") Grov båndbredde = 20 mm $^3/_4$")

Nøjagtighed for båndbredderne (gravemaskinetilstand)	Fin båndbredde = 12 mm (1/2") Standardbåndbredde = 25 mm (1") Grov båndbredde = 50 mm (2")
Automatisk slukning	Efter 30 minutter i tændt tilstand uden modtagelse af laserstråler
Vægt (hus)	1,2 kg (2,5 lbs)
Mål (L x B x H)	241 mm x 111 mm x 106 mm (9,5" x 4,38" x 4,2")
Integreret monteringsskrue	Kan monteres på magnetholderens rør (maks. 1 tomme udvendig diameter)
Arbejdstemperatur	-20...+60 °C (-4 °F til 140 °F)
Opbevaringstemperatur	-40...+70 °C (-40 °F til 158 °F)
Luftfugtighed	90% luftfugtighed for 48 timer ved 32 °C
Beskyttelsesklasse	IP 67
Batteri	5 AA NiMH (kan ikke udskiftes på byggepladsen)
Energiforsyning	Visning konstant i laserstrålen: 25 timer (ved komplet opladte batterier og ved 70 °F)
Opladningstemperatur	+5...+35 °C (41 °F til 95 °F)
Batteriopladningstid	5 timer for en komplet opladning

da

PRA 85 strømforsyning

Elforsyning	115...230 V
Netfrekvens	47...63 Hz
Nominel effekt	40 W
Nominel spænding	12 V
Arbejdstemperatur	+0...+40 °C (32 °F til +104 °F)
Opbevaringstemperatur (tør)	-25...+60 °C (-13 °F til 140 °F)
Vægt	0,23 kg (0,51 lbs)
Mål (L x B x H)	110 mm x 50 mm x 32 mm (4,3" x 2" x 1,3")

5 Sikkerhedsanvisninger

5.1 Grundlæggende sikkerhedsforskrifter

Ud over de sikkerhedstekniske forskrifter i de enkelte afsnit i denne brugsanvisning skal følgende retningslinjer altid overholdes.

5.2 Generelle sikkerhedsforanstaltninger

a) **Sørg for at holde uvedkommende personer og især børn på afstand, når der arbejdes.**
b) **Kontrollér maskinen før brug. Hvis maskinen er beskadiget, skal den sendes til reparation hos Hilti.**
c) **Undlad at deaktivere sikkerhedsanordninger og fjerne advarselsskilte af nogen art.**
d) **Hvis instrumentet er blevet tabt eller har været udsat for andre mekaniske påvirkninger, skal det efterses hos et Hilti-servicecenter.**
e) **Ved brug af magnetholderen skal det kontrolleres, at instrumentet er monteret korrekt.**
f) **For at undgå unøjagtige målinger skal modtagefeltet altid holdes rent.**
g) **Selv om instrumentet er konstrueret til den krævende anvendelse på en byggeplads, skal det behandles forsigtigt som ethvert andet optisk og elektrisk instrument (kikkert, briller, kamera).**
h) **Selv om instrumentet er modstandsdygtigt over for fugt, bør det tørres af, så det er tørt, inden det lægges i transportbeholderen.**
i) **Hold instrumentet så langt væk fra øret som muligt for at undgå høreskader.**

5.2.1 Elektrisk

a) **Batterierne skal opbevares utilgængeligt for børn.**
b) **Batterierne må ikke overophedes eller brændes.** Batterierne kan eksplodere eller afgive giftige stoffer.
c) **Batterierne må ikke oplades.**

d) **Batterierne må ikke loddes sammen i maskinen.**
e) **Batterier må ikke aflades ved kortslutning, da de derved kan overophedes og medføre brandfare.**
f) **Batterierne må ikke åbnes eller udsættes for kraftige mekaniske belastninger.**
g) **Anvend kun strømforsyningen PRA 85 eller billaderen PRA 86 til brug af instrumentet og opladning af batteriet.** I modsat fald er der fare for at beskadige instrumentet.

5.3 Formålstjenlig indretning af arbejdspladserne

a) **Undgå at stå i akavede stillinger, når du arbejder på en stige. Sørg for at have et sikkert fodfæste, og hold balancen.**
b) Målinger gennem eller på glasoverflader eller gennem andre genstande kan forfalske måleresultatet.

c) **Anvend kun instrumentet inden for de definerede driftsgrænser.**

5.4 Elektromagnetisk kompatibilitet

Selv om instrumentet opfylder de strenge krav i gældende direktiver, kan Hilti ikke udelukke muligheden for, at instrumentet forstyrres af stærk stråling, hvilket kan medføre en fejl. Hvis det er tilfældet eller i tilfælde af usikkerhed, skal der foretages kontrolmålinger. Hilti kan ligeledes ikke udelukke, at andre instrumenter (f.eks. navigationsudstyr i fly) forstyrres.

5.5 Magnetholder

FORSIGTIG!Selv om magnetholderen er udstyret med kraftige magneter, er bæreevnen begrænset til 1,1 kg.

For at undgå personskader skal du passe på ikke at anbringe dine fingre mellem magnetenhed og monteringsflade ved montering af magnetholderen.

da

6 Ibrugtagning

6.1 Opladning af batteri

FARE
Brug kun de Hilti-strømforsyninger, der er angivet i afsnittet "Tilbehør".

6.2 Muligheder for opladning af batteriet

FARE
Strømforsyningen PRA 85 må kun anvendes indendørs (i bygninger). Undgå indtrængning af vand.

6.3 Opladning af batteriet i instrumentet 2

BEMÆRK
Vær opmærksom på, at temperaturen ved opladning overholder den anbefalede ladetemperatur (5 til 35 °C/41 til 95 °F).

1. Træk i låsemekanismen, så ladebøsningen på batteriet bliver synlig.
2. Sæt stikket fra strømforsyningen eller billaderen i batteriet.
   BEMÆRK Under opladningen vises opladningstilstanden ved hjælp af batteriindikatoren på instrumentet.

6.4 Opbygning

Opstil rotationslaseren på et egnet og sikkert sted, på en sådan måde at ingen genstande forstyrrer området mellem rotationslaseren og maskinmodtageren. Hilti PRM 15 maskinmodtageren kan anvendes op til en radius på 488 m (750 ft.) (rækkevidden afhænger også af effekten af den anvendte rotationslaser).
ADVARSEL
Overhold alle sikkerhedsforskrifter i brugsanvisningen til PRM 15, og følg desuden alle andre sikkerhedsbestemmelser og -foranstaltninger i dit umiddelbare arbejdsmiljø.

6.5 Flytning af magnetenhederne

BEMÆRK
For at omgå forhindringer kan magnetenhederne kan magnetenheder flyttes til en vilkårlig position på holderens rør. I de fleste tilfælde vil det ikke være nødvendigt at flytte magnetenhederne. Hvis det er nødvendigt at flytte magnetenhederne, bør dette gøres, før magnetholderen anbringes på maskinen.

1. Løsn klemskruen ved hjælp af unbrakonøglen $^{5}/_{16}$" (8 mm).
2. Flyt magnetenheden til den ønskede position på røret.
3. Spænd igen monteringsskruen med 11 Nm.
   BEMÆRK Fastgør maskinmodtageren mellem de to magnetenheder.

6.6 Montering af magnetholder

BEMÆRK
På en minigravemaskine kan magnetholderen monteres på siden, forsiden eller bagsiden af gravemaskinens arm.

Magnetholderen kan også monteres over hydraulikslanger eller svejsesamlinger, da den er forsynet med passende udsparinger.

1. Sæt magnetholderen på en magnetisk (jernholdig) overflade. Sørg for, at overfladen er plan og ren.
2. Fastlæg monteringspunktet på maskinen. I den forbindelse skal du være opmærksom på en passende højde for rotationslaseren.
3. Sæt overkanten på den øverste magnetenhed på monteringsoverfladen.
4. Bevæg langsomt den nederste magnetenhed hen imod monteringsoverfladen, indtil begge magnetenheder sidder godt fast.
   BEMÆRK Nogle af magnetholderens dele er af metal og kan derfor efterlade spor på mange overflader.
   BEMÆRK For at opnå den bedst mulige fastholdelse skal begge magnetenheder ligge fuldstændig an mod monteringsoverfladen.

6.7 Fastgørelse af maskinmodtager

Placer maskinmodtageren mellem de to magnetenheder. I den forbindelse skal den føres gennem krogen, hvorefter monteringsskruen skal fastspændes i urets retning. Det er muligt, at man først skal dreje monteringsskruen imod urets retning for at løsne den, før den kan fastspændes.

6.8 Fjernelse af magnetholder

1. Tag maskinmodtageren af magnetholderen.
2. Tag maskinmodtageren af monteringsfladen.

6.9 Installationsvejledning for gravemaskine

BEMÆRK
Ved brug af en gravemaskine eller traktor med frontskovl skal armen stå lodret eller næsten lodret. Gravemaskinearmen skal positioneres, så den ved hver aflæsning af det nominelle niveau igen kan bringes i den sammen position. Denne position kaldes i det følgende "position til højdekontrol". Maskinmodtageren kan monteres inden for eller uden for udgravningen.

6.9.1 Installation af maskinmodtageren i udgravningen 3

1. Grav et lille areal fri i den ønskede højde/dybde med en gravemaskine. Anbring skovlen i "position til højdekontrol" i udgravningen.
2. Positionér rotationslaseren på et egnet sted (uden for udgravningen), hvor lasermodtagelsen er optimal, og der kan opnås en effektiv maskindrift, og tænd derefter rotationslaseren.
3. Monter magnetholderen på siden af gravemaskinens arm i laserhøjde.
4. Fastgør maskinmodtageren på magnetholderen, og skub den op eller ned, indtil laserstrålens nominelle niveau vises, og fikser den derefter endeligt.
5. Begynd med udgravningen. Kontrollér regelmæssigt, om udgravningshøjden fortsat ligger i den ønskede højde.

6.9.2 Installation af maskinmodtageren uden for udgravningen 4

1. Positionér rotationslaseren på et egnet sted (uden for udgravningen), hvor lasermodtagelsen er optimal, og der kan opnås en effektiv maskindrift, og tænd derefter rotationslaseren.
2. Anbring gravemaskinens skovl i "position til højdekontrol" uden for udgravningen.
3. Bestem udstyrsafstanden (L= afstand fra laserplan til ønsket udgravningshøjde).
4. Overfør udstyrsafstandens højde L til gravemaskinens arm med udgangspunkt i skovltænderne yderst på skovlen (uden for udgravningen). Fastgør derefter magnetholderen på siden af gravemaskinens arm/skovlens skaft i denne højde L.
5. Fastgør maskinmodtageren. I den forbindelse skal det nominelle niveau ligge i slutningen af afstanden L.
6. Tænd maskinmodtageren, og begynd udgravningsarbejdet.
7. Kontrollér regelmæssigt, om udgravningshøjden fortsat ligger i den ønskede højde.

7 Anvendelse

BEMÆRK
Kun den af Hilti anbefalede strømforsyning PRA 85 bør anvendes til opladning af batteriet.

7.1 Tænding / slukning af instrumentet

1. Hold tænd/sluk-knappen inde i 1 sekund. Maskinmodtageren tændes.
2. Hold tænd/sluk-knappen inde i 3 sekunder. Maskinmodtageren slukkes.

7.2 Indstilling mellem dozer- og gravemaskinetilstand 5

1. Tryk én gang på tænd/sluk-knappen.
   Den aktuelle tilstand vises.
2. Hvis du trykker endnu en gang på tænd/sluk-knappen inden for 2 sekunder, kan du indstille tilstanden ud fra 2 muligheder.
   Dozertilstand: Nominelt niveau ligger midt i maskinmodtageren. Denne indstilling er standard. Indikatoren for nominelt niveau lyser i 1 sekund.
   Gravemaskinetilstand: Det nominelle niveau ligger tættere på den øverste ende af maskinmodtageren. Modtagerens højde i forhold til laserstrålen vises med 1 sekunds forsinkelse. Den valgte tilstand vises.

7.3 Indstilling af nøjagtighedsbåndbredde 6

BEMÆRK

Hvis instrumentet slukkes og tændes igen, bevares de sidst anvendte indstillinger.

1. Tryk én gang på tænd/sluk-knappen.
   Den aktuelle båndbredde vises.
2. Hvis du trykker endnu en gang på tænd/sluk-knappen inden for 2 sekunder, kan du indstille båndbredden ud fra 3 muligheder.
   Finindstillingstilstand: Den grønne LED-indikator for det nominelle niveau lyser i 1 sekund.
   Standardtilstand: Den grønne LED-indikator for det nominelle niveau og de to næste røde retningspile ved det nominelle niveau lyser 1 sekund.
   Grovindstillingstilstand: De grønne LED-indikatorer for det nominelle niveau og alle røde retningspile lyser i 1 sekund. LED-indikatorerne lyser i 1 sekund for alle indstillinger.

7.4 Aktivering af lodvisning 7

BEMÆRK

Hvis instrumentet slukkes og tændes igen, bevares de sidst anvendte indstillinger. Visningerne for nominelt niveau lyser konstant, når modtageren er i lod. LED-indikatorerne for nominelt niveau blinker enten hurtigt eller langsomt, når modtageren ikke er i lod (±2,5 grader fra lodindstillingen).

1. Tryk én gang på tænd/sluk-knappen.
   Den aktuelle lodindstilling vises.
2. Hvis du trykker endnu en gang på tænd/sluk-knappen inden for 2 sekunder, kan du vælge mellem lodvisning "Aktiv" eller "Inaktiv".
3. Sæt lodvisningen til "Aktiv".
   Den grønne LED-indikator for det nominelle niveau lyser i 2 sekunder.
4. Sæt lodvisningen til "Inaktiv".
   De øverste og nederste LED-indikatorer blinker skiftevis i 2 sekunder.

da

8 Rengøring og vedligeholdelse

8.1 Rengøring og aftørring

1. Pust støv af overfladen.
2. Undgå at berøre visningsfeltet og modtagervinduet med fingrene.
3. Der må kun anvendes rene og bløde klude; de kan om nødvendigt vædes med ren alkohol eller lidt vand.
   BEMÆRK Undlad at anvende andre væsker, da de kan angribe plastdelene.
4. Vær opmærksom på temperaturgrænseværdierne ved opbevaring af udstyret, særligt i vinter- og sommerperioden, hvis det opbevares i en bil (-40 °C til +70 °C / -40 °F til +158 °F).

8.2 Opbevaring

Maskiner, der er blevet våde, bør pakkes ud. Tør instrument, transportbeholder og tilbehør af (ved maks. 40 °C/104 °F), og rengør udstyret. Pak først udstyret ind igen, når det er helt tørt. Opbevar det derefter på et tørt sted.

Hvis maskinen har ligget ubrugt hen i længere tid eller er blevet transporteret langt, skal der gennemføres en kontrolmåling, inden den tages i brug igen.

Tag batterierne ud af maskinen før længere tids opbevaring. Batterier, som lækker, kan beskadige instrumentet.

8.3 Transport

Til transport eller forsendelse af udstyret bør der benyttes enten en Hilti-forsendelseskasse eller tilsvarende egnet emballage.

FARE

Laderen skal altid sendes uden batterier i.

8.4 Hilti kalibreringsservice

Det anbefales at få kontrolleret instrumenterne regelmæssigt hos Hilti kalibreringsservice, så der er sikkerhed for, at standarderne og de lovmæssige krav kan opfyldes.

8.5 Magnetholder

Hold magnetholderen ren. Tør fedt og snavs af, som har samlet sig på eller i nærheden af magneterne.

Hvis holderen har været i kontakt med vand, skal du holde holderen med magnetenhederne nedad, så vandet kan løbe væk fra magnetholderne.

Hvis røret skal udskiftes, skal der altid anvendes rør af Schedule-40 aluminium med en udvendig diameter på 25,4 mm.

Spænd kun magnetenhedernes holdere, når magnetenhederne sidder på røret.

9 Bortskaffelse

FARE

Hvis udstyret ikke bortskaffes korrekt, kan der ske følgende:
Ved afbrænding af plastikdele kan der opstå giftig røggas, som man kan blive syg af at indånde.
Ved beskadigelse eller kraftig opvarmning kan batteriet eksplodere og dermed forårsage forgiftning, forbrænding, ætsning eller forurening af miljøet.
Ved en skødesløs bortskaffelse kan udstyret havne i hænderne på ukyndige personer, som ikke ved, hvordan udstyret håndteres korrekt. Dette kan medføre, at du eller andre kommer slemt til skade, eller at miljøet forurenes.

Størstedelen af de materialer, som anvendes ved fremstillingen af Hilti-produkter, kan genvindes. Materialerne skal sorteres, før de kan genvindes. I mange lande findes der allerede ordninger, hvor Hilti indsamler sine brugte produkter til genvinding. Yderligere oplysninger får du hos Hilti-kundeservice eller din lokale Hilti-konsulent.

Kun for EU-lande

Elektrisk måleudstyr må ikke bortskaffes sammen med almindeligt husholdningsaffald!

I henhold til Rådets direktiv 2002/96/EF om bortskaffelse af elektriske og elektroniske produkter og gældende national lovgivning skal brugt elværktøj indsamles separat og bortskaffes på en måde, der skåner miljøet mest muligt.

Bortskaffelse af batterier skal ske i overensstemmelse med de nationale forskrifter. Vær med til at værne om miljøet.

10 Producentgaranti - instrumenter

Hilti garanterer, at det leverede produkt er fri for material- og fabrikationsfejl. Garantien forudsætter, at produktet anvendes og håndteres samt vedligeholdes og rengøres i henhold til Hilti-brugsanvisningen, og at den tekniske enhed er bevaret, dvs. at der udelukkende er anvendt originale Hilti-forbrugsmaterialer, -tilbehørsdele og -reservedele til produktet.

Garantien omfatter reparation uden beregning eller udskiftning af defekte dele uden beregning i hele produktets levetid. Dele, der som følge af normalt slid trænger til at blive udskiftet eller repareret, er ikke omfattet af garantien.

Hilti afviser alle yderligere krav, medmindre den nationale lovgivning forbyder en sådan afvisning. Hilti påtager sig således intet ansvar for direkte eller indirekte skader, samtidige eller efterfølgende skader, tab eller omkostninger, som er opstået i forbindelse med eller på grund af anvendelsen af produktet, eller som er opstået på grund af produktets uegnethed til et bestemt formål. Stiltiende garantier for anvendelse eller egnethed til et bestemt formål udelukkes udtrykkeligt.

I forbindelse med reparation eller udskiftning af produktet eller dele deraf, forudsættes det, at produktet eller de pågældende dele indsendes til Hilti, umiddelbart efter at skaden er konstateret.

Nærværende garanti omhandler samtlige garantiforpligtelser fra Hiltis side og erstatter alle tidligere eller samtidige garantierklæringer, såvel skriftlige som mundtlige.

11 FCC-erklæring (gælder i USA)

FORSIGTIG
Dette instrument er blevet testet og fundet i overensstemmelse med grænserne for klasse B digitalt udstyr, jf. afsnit 15 i FCC-reglerne. Disse grænser er fastlagt for at sikre rimelig beskyttelse mod skadelige forstyrrelser i beboelsesinstallationer. Dette instrument frembringer, bruger og kan udsende radiofrekvensenergi. Hvis det ikke installeres og anvendes i overensstemmelse med brugsanvisningen, kan det medføre skadelige forstyrrelser af radiokommunikation.

Der er imidlertid ingen garanti for, at forstyrrelser ikke kan opstå i specifikke installationer. Hvis dette instrument medfører forstyrrelse af radio- eller tv-modtagere, hvilket kan konstateres ved at tænde og slukke for instrumentet, opfordres brugeren til at forsøge at eliminere forstyrrelserne ved hjælp af følgende foranstaltninger:

Drej eller flyt modtagerantennen.

Forøg afstanden mellem instrumentet og modtageren.

Søg råd og vejledning hos forhandleren eller en erfaren radio/tv-tekniker.

BEMÆRK
Ændringer eller modifikationer, som ikke udtrykkeligt er godkendt af Hilti som værende i overensstemmelse med gældende regler, kan begrænse brugerens ret til at anvende instrumentet.

da

12 EF-overensstemmelseserklæring (original)

Betegnelse:	Maskinmodtager
Typebetegnelse:	PRM 15
Generation:	01
Produktionsår:	2009

Vi erklærer som eneansvarlige, at dette produkt er i overensstemmelse med følgende direktiver og standarder: 2011/65/EU, 2006/95/EU, 2004/108/EU.

Hilti Corporation, Feldkircherstrasse 100, FL-9494 Schaan

Paolo Luccini
Head of BA Quality and Process Management
Business Area Electric Tools & Accessories
01/2012

Matthias Gillner
Executive Vice President
Business Area Electric Tools & Accessories
01/2012

Tekniske dokumentation ved:

Hilti Entwicklungsgesellschaft mbH
Zulassung Elektrowerkzeuge
Hiltistrasse 6
86916 Kaufering
Deutschland

BRUKSANVISNING I ORIGINAL

PRM 15 Maskinmottagare

Läs noga igenom bruksanvisningen innan du använder instrumentet.

Förvara alltid bruksanvisningen tillsammans med instrumentet.

Se till att bruksanvisningen följer med instrumentet om detta lämnas till en annan användare.

Innehållsförteckning		Sidan
1	Allmän information	75
2	Beskrivning	76
3	Tillbehör	77
4	Teknisk information	77
5	Säkerhetsföreskrifter	78
6	Före start	79
7	Drift	80
8	Skötsel och underhåll	81
9	Avfallshantering	81
10	Tillverkarens garanti	82
11	FCC-anvisning (gäller i USA)	82
12	Försäkran om EU-konformitet (original)	83

1 Siffrorna hänvisar till olika bilder. Bilderna som hör till texten hittar du på det utvikbara omslaget. Ha alltid detta uppslaget vid genomgång av bruksanvisningen.
I denna bruksanvisning avser ”instrumentet” alltid maskinmottagaren PRM 15.

Verktygets komponenter, reglage och indikeringar 1

PRM 15 maskinmottagare
① På/av-knapp
② Batteriladdningsindikering
③ Fästgrepp
④ Knapp för ändring av börnivån
⑤ Knapp för känslighetsinställning
⑥ Knapp för lodindikering
⑦ Indikering av börnivå
⑧ Mottagningsfönster
⑨ Fästskruv
⑩ Laddningskontakt

PRMA 70 magnethållare
⑪ Aluminiumrör
⑫ Magnetpaket
⑬ Fästskruv

SV

1 Allmän information

1.1 Riskindikationer

FARA
Anger överhängande risker som kan leda till svåra personskador eller dödsolycka.

VARNING
Anger en potentiell risksituation som skulle kunna leda till allvarlig personskada eller dödsolycka.

FÖRSIKTIGHET
Anger situationer som kan vara farliga och leda till skador på person eller utrustning.

OBSERVERA
Används för viktiga anmärkningar och annan praktisk information.

1.2 Förklaring av illustrationer och fler anvisningar

Varningssymboler

Varning för allmän fara

Övriga symboler

Läs bruksanvisningen före användning

Återvinn avfallet

Här hittar du identifikationsdata på instrumentet
Typbeteckningen och serienumret finns på typskylten. Skriv in dessa uppgifter i bruksanvisningen så att du alltid kan ange dem om du vänder dig till vår representant eller serviceverkstad.

Typ:

Generation: 01

Serienr:

2 Beskrivning

2.1 Korrekt användning

Hilti PRM 15 maskinmottagare är en elektronisk lasermottagare som kan fånga upp strålar från en rotationslaser för positionering. Vid användning ska instrumentet fästas på en magnetisk yta, t.ex. en baggerarm, med hjälp av magnethållaren. När instrumentet har startats indikeras börnivån för laserns referensnivå i förhållande till baggerskopan visuellt för användaren.
Observera de råd beträffande användning, skötsel och underhåll som ges i bruksanvisningen.
Ta hänsyn till omgivningen. Använd inte verktyget där det finns risk för brand eller explosioner.
Verktyget får inte ändras eller byggas om på något sätt.

2.2 Egenskaper

Instrumentet har ett långt mottagningsfönster med 360 graders lasermottagning, vilket ökar arbetsområdet och arbetsavståndet. Indikeringen med de färgade lysdioderna är mycket tydlig. Kåpan av förstärkt polykarbonat gör instrumentet ännu mer robust och så att det kan användas under många år. Instrumentet använder uppladdningsbara NiMH-batterier.

2.3 Leveransinnehåll

SV

1 Maskinmottagare PRM 15
1 Bruksanvisning
1 Magnethållare PRMA 70
1 Nätdel PRA 85
1 Tillverkarcertifikat

2.4 Lysdiodindikeringar efter inmatning

Inställning för ändring av börnivån	Standardinställning (börnivån ligger mitt på mottagaren): De gröna lysdioderna för börnivån lyser i en sekund.
	Baggerläge (börnivån ligger vid mottagarens övre kant): Två röda lysdioder för den övre pilen lyser i en sekund.
Inställning av börnivå för känslighet	Fininställningsläge: De gröna lysdioderna för börnivån lyser i en sekund.
	Standardläge: De gröna lysdioderna för börnivån och en röd lysdiod för var och en av de två pilarna lyser i en sekund.
	Grovinställningsläge: De gröna lysdioderna för börnivån och alla röda lysdioder för riktningspilarna lyser i en sekund.
Inställning av lodindikering	Lodindikeringen är AV: De gröna lysdioderna för börnivån lyser konstant i 2 sekunder.
	Lodindikeringen är PÅ: Vardera två röda lysdioder för de två pilarna blinkar omväxlande i 2 sekunder.

OBSERVERA
Tryck en gång på knappen så visas det valda läget. Tryck flera gånger på knappen så kommer du till önskat valläge.

2.5 Indikering vid mottagning

Indikering av laddningsstatus	Fullt batteri: Lysdioden är släckt.
	Svagt batteri: Den röda lysdioden blinkar.
	Tomt batteri: Den röda lysdioden lyser tills batterierna är helt tomma.
Indikering av börnivå	Mottagarens höjd i relation till laserstrålens höjd visas med hjälp av lysdioder med starkt rött ljus som samtidigt visar i vilken riktning mottagaren måste flyttas för att komma på börnivå.

Indikering av börnivå	Lysdiod med starkt grönt ljus, mottagaren är på rotationslaserns börnivå.
Lodindikering	Mottagaren är i lodlinjen: Indikeringarna för börnivån lyser konstant.
	Mottagaren är inte i lodlinjen (±2,5 grader från lodrätt): Lysdioderna för börnivån blinkar snabbt eller långsamt.

2.6 Lysdiodindikeringar efter anslutning av nätdelen

Laddningsindikering för batteriet	Batteriets konditioneringsfas: Denna fas förbereder batteriet för den normala laddningsfasen. Fasen startar när kontakten har anslutits till uttaget och varar ca 10-20 minuter.
	- Den gröna lysdioden blinkar långsamt (0,85 Hz) - konditioneringsfasen pågår.
	- Den gröna lysdioden blinkar snabbt (1,7 Hz) - fel i konditioneringsfasen.
	Normal laddning: Denna fas börjar när konditioneringsfasen är avslutad.
	- Den gröna lysdioden lyser konstant - batteriet laddas.
	- Den gröna lysdioden blinkar långsamt och regelbundet (0,85 Hz) - batteriet är fulladdat.
	- Den gröna lysdioden blinkar mycket snabbt (6,7 Hz) - fel vid laddningen. Laddningscykeln har avbrutits. Anslut nätdelen på nytt eller byt ut den.

SV

3 Tillbehör

Beteckning
Auto-batterikontakt PRA 86

4 Teknisk information

Med reservation för tekniska ändringar!

PRM 15 Maskinmottagare

Lasermottagningsvinkel	2 x 180° = 360°
Sensor - mätning av mottagningen	Genomgående proportionell
Vertikal mottagning	203 mm (8 in)
Maskinmottagarens räckvidd (radie)	3...488 m (10 ft till 1600 ft)
Maskinmottagarens precision	±2 mm (±0,079 in)
Möjlig laserhastighet	150 varv/min till 1200 varv/min
Mottagarens kompatibilitet	Standard infraröd och synlig rotationslaser
Okänslig för ljusimpulser från byggplatsvarningsljus	ja
Lysdiodfärgschema	övre pil (röd) Börnivålinje (grön) nedre pil (röd)
Bandbreddernas precision (standardläge)	Fin bandbredd = 5 mm (3/16 in) Standardbandbredd = 10 mm (3/8 in) Grov bandbredd = 20 mm (3/4 in)

Precision i bandbredderna (baggerläge)	Fin bandbredd = 12 mm (½ in) Standardbandbredd = 25 mm (1 in) Grov bandbredd = 50 mm (2 in)
Automatisk frånkoppling	efter 30 minuter i frånkopplat läge utan mottagning av laserstrålar
Vikt (hölje)	1,2 kg (2,5 lbs)
Mått (L x B x H)	241 mm X 111 mm X 106 mm (9,5" x 4,38" x 4,2")
Integrerad fästskruv	Kan fästas på magnethållarens rör (max. 1 tums ytterdiameter)
Drifttemperatur	-20...+60 °C (-4 °F till 140 °F)
Förvaringstemperatur	-40...+70 °C (-40 °F till 158 °F)
Luftfuktighet	90 % luftfuktighet vid 48 timmar i 32 °C
Skyddstyp	IP 67
Batteri	5 AA NiMH (ej utbytbart på byggnadsplats)
Energiförsörjning	Kontinuerlig indikering i laserstrålen: 25 timmar (med fulladdade batterier och i 70 °F)
Laddningstemperatur	+5...+35 °C (41 °F till 95 °F)
Batteriladdningstid	5 timmar för fullständig laddning

PRA 85 nätdel

Nätströmförsörjning	115...230 V
Nätfrekvens	47...63 Hz
Märkeffekt	40 W
Märkspänning	12 V
Drifttemperatur	+0...+40 °C (32 °F till +104 °F)
Förvaringstemperatur (torrt)	-25...+60 °C (-13 °F till 140 °F)
Vikt	0,23 kg (0,51 pund)
Mått (L x B x H)	110 mm X 50 mm X 32 mm (4,3" x 2" x 1,3")

5 Säkerhetsföreskrifter

5.1 Grundläggande säkerhetsföreskrifter

Förutom de säkerhetstekniska anvisningarna i bruksanvisningens olika kapitel måste följande föreskrifter alltid följas.

5.2 Allmänna säkerhetsåtgärder

a) **Se till att andra personer, framför allt barn, håller sig undan medan arbetet pågår.**
b) **Kontrollera verktyget innan du använder det. Om det skulle vara skadat på något sätt, lämna in det till Hiltis serviceverkstad för reparation.**
c) **Säkerhetsanordningarna får inte inaktiveras och anvisnings- och varningsskyltarna får inte tas bort.**
d) **Om du har tappat instrumentet, eller om det har utsatts för annan mekanisk påverkan, måste det kontrolleras vid ett Hilti-servicecenter.**
e) **Vid användning av magnethållare, se till att instrumentet är korrekt isatt.**
f) **För att undvika felmätning måste man alltid hålla mottagningsfältet rent.**
g) **Även om instrumentet är konstruerat för användning på byggplatser bör det hanteras med varsamhet, i likhet med andra optiska och elektriska instrument (kikare, glasögon eller kamera).**
h) **Instrumentet är skyddat mot fukt men bör ändå torkas av innan det placeras i transportväskan.**
i) **Håll instrumentet på längsta möjliga avstånd från öronen för att undvika hörselskador.**

5.2.1 Elektricitet

a) **Batterierna måste förvaras oåtkomliga för barn.**
b) **Batterierna får inte överhettas eller kastas i öppen eld.** Batterierna kan explodera eller avge giftiga ångor.
c) **Ladda inte batterierna.**
d) **Batterierna får inte lödas fast i verktyget.**

e) **Ladda inte ur batterierna genom att kortsluta dem, eftersom de då hettas upp kraftigt och du riskerar brännskador.**
f) **Batterierna får inte öppnas eller utsättas för kraftiga mekaniska belastningar.**
g) **Använd endast nätdelen PRA 85 eller auto-batterikontakten PRA 86 för drift av instrumentet och laddning av batteriet.** Annars kan instrumentet skadas.

5.3 Åtgärder för att göra arbetsplatsen säker

a) **Undvik att stå i en onaturlig position om du använder en stege vid arbetet. Se till att hela tiden stå stadigt och hålla balansen.**
b) Mätningar på eller genom glasskivor eller genom andra objekt kan ge felaktiga mätresultat.
c) **Använd endast instrumentet inom det definierade gränsområdet.**

5.4 Elektromagnetisk kompatibilitet

Även om instrumentet uppfyller de höga kraven i gällande normer kan Hilti inte utesluta möjligheten att det kan störas av stark strålning, vilket kan leda till felaktiga resultat. I dessa och andra fall då osäkerhet råder bör kontrollmätningar utföras. Hilti kan inte heller utesluta att andra instrument (t.ex. navigeringsutrustning i flygplan) störs.

5.5 Magnethållare

OBS!Trots att magnethållaren är utrustad med starka magneter är bärförmågan begränsad till 1,1 kg (2,5 lbs).

Akta dig för skador, var försiktig när du placerar magnethållaren så att inte fingrarna hamnar mellan magnetpaketet och monteringsytan.

SV

6 Före start

6.1 Ladda batteriet.

FARA
Använd endast därför avsedda Hilti-nätdelar som visas under "Tillbehör".

6.2 Alternativ för laddning av batteriet

FARA
Nätdelen PRA 85 får endast användas inomhus. Se till att den inte utsätts för fukt.

6.3 Laddning av batteri i instrumentet 2

OBSERVERA
Kontrollera att laddningstemperaturen håller sig inom de rekommenderade värdena (5 till 35 °C/41 till 95 °F).

1. Vrid förslutningen så att laddningshylsan på batteriet blir synlig.
2. För in nätdelens kontakt eller autobatterikontakten i batteriet.
   OBSERVERA Under laddningen visas laddningsstatusen i batteriindikeringen på instrumentet.

6.4 Uppställning

Ställ upp rotationslasern på ett lämpligt och säkert ställe, där inga föremål skymmer synfältet mellan rotationslasern och maskinmottagaren. Hilti PRM 15 maskinmottagare kan användas upp till en radie på 488 m (750 fot) (räckvidden beror även på den använda rotationslaserns effekt).

VARNING
Observera alla säkerhetsföreskrifter i bruksanvisningen till PRM 15 och observera även alla övriga säkerhetsbestämmelser och rutiner på din arbetsplats.

6.5 Flyttning av magnetpaketen

OBSERVERA
För att undvika hinder kan magnetpaketen flyttas till valfri position på hållarens rör. I de flesta fall behöver magnetpaketen inte flyttas. Om det blir nödvändigt att flytta magnetpaketen bör det göras innan magnethållaren monteras på maskinen.

1. Lossa klämskruven med en insexnyckel $^{5}/_{16}$ tum (8 mm).
2. Skjut magnetpaketet på röret till önskad position.
3. Dra fast fästskruven igen till 11 Nm.
   OBSERVERA Fäst maskinmottagaren mellan de båda magnetpaketen.

6.6 Placering av magnethållaren

OBSERVERA
På en minibagger kan magnethållaren placeras på sidan, på fram- eller baksidan av baggerarmen. Magnethållaren kan också placeras under hydraulledningar eller över svetsfogar, eftersom den är försedd med passande urholkningar.

1. Fäst magnethållaren på en magnetisk (järnhaltig) yta. Se till att ytan är jämn och ren.
2. Fastställ fästpunkten på maskinen. Ta hänsyn till motsvarande höjd på rotationslasern.

3. Placera magnetpaketets övre kant på monteringsytan.
4. Flytta sakta det undre magnetpaketet till monteringsytan tills båda magnetpaketen sitter fast ordentligt.
   OBSERVERA Några delar av magnethållaren är av metall och kan därför efterlämna spår på en del ytor.
   OBSERVERA För att garantera bästa möjliga fastsättning måste båda magnetpaketen ligga an helt mot monteringsytan.

6.7 Fastsättning av maskinmottagaren

Positionera maskinmottagaren mellan de båda magnetpaketen. För in den genom kroken och skruva sedan fast fästskruven medurs. Eventuellt måste man först vrida fästskruven moturs för att lossa den innan man skruvar fast den.

6.8 Borttagning av magnethållaren

1. Ta bort maskinmottagaren från magnethållaren.
2. Ta bort magnethållaren från monteringsytan.

SV

6.9 Installationsanvisningar för bagger

OBSERVERA
Vid användning av en bagger eller traktorbagger bör baggerarmen stå vertikalt eller nästan vertikalt. Baggerarmen bör positioneras så att den kan placeras i samma position igen varje gång börnivån ska avläsas. Denna position betecknas nedan som ”position för höjdkontroll”. Maskinmottagaren kan monteras inuti eller utanför utgrävningen.

6.9.1 Installation av maskinmottagaren inuti utgrävningen 3

1. Gräv tills du får en fri yta med önskad höjd/önskat djup. Placera skopan i ”positionen för höjdkontroll” inuti utgrävningen.
2. Placera rotationslasern på ett lämpligt ställe (utanför utgrävningen) för optimal mottagning av laserstrålarna och effektiv maskindrift och koppla på den.
3. Fixera magnethållaren på baggerarmens sida i höjd med lasern.
4. Fäst maskinmottagaren vid magnethållaren och skjut den uppåt och nedåt tills laserstrålens börnivå visas och fixera den sedan slutgiltigt.
5. Börja med grävningen. Kontrollera med jämna mellanrum att höjden på utgrävningen fortfarande ligger på önskad nivå.

6.9.2 Installation av maskinmottagaren utanför utgrävningen 4

1. Placera rotationslasern på ett lämpligt ställe (utanför utgrävningen) för optimal mottagning av laserstrålarna och effektiv maskindrift och koppla på den.
2. Placera skopan i ”positionen för höjdkontroll” utanför utgrävningen.
3. Bestäm inriktningsavståndet (L= avstånd lasernivå till önskad utgrävningshöjd).
4. Överför höjden för inriktningsavståndet L till baggerarmen med utgångspunkt från tänderna i änden av baggerskopan (utanför utgrävningen). Fäst samtidigt magnethållaren på sidan av baggerarmen/skoparmen på höjden L.
5. Fixera maskinmottagaren. Börnivån bör ligga i slutet av längden L.
6. Koppla på maskinmottagaren och börja med grävningen.
7. Kontrollera med jämna mellanrum att höjden på utgrävningen fortfarande ligger på önskad nivå.

7 Drift

OBSERVERA
Använd bara nätdel PRA 85 som rekommenderas av Hilti för laddning av batteriet.

7.1 Aktivera/inaktivera instrumentet

1. Tryck på på/av-knappen i en sekund. Maskinmottagaren kopplas till.
2. Tryck på på/av-knappen i tre sekunder. Maskinmottagaren kopplas från.

7.2 Inställning mellan utjämnings- och grävningsläge 5

1. Tryck en gång på PÅ/AV-knappen.
   Det aktuella läget visas.
2. Genom att trycka en gång till på PÅ/AV-knappen inom två sekunder kan man välja mellan två alternativ för inställning av läget.
   Utjämningsläge: Börnivån finns i maskinmottagarens mitt. Denna inställning är standard. Börnivåindikeringen lyser i en sekund.
   Grävningsläge: Börnivån ligger närmare maskinmottagarens övre ände. Maskinmottagarens höjd i förhållande till laserstrålen visas med en sekunds fördröjning. Det valda läget visas på motsvarande sätt.

7.3 Inställning av precisionsbandbredden 6

OBSERVERA
Om instrumentet kopplas från och sedan till igen har det kvar de senast använda inställningarna.

1. Tryck en gång på PÅ/AV-knappen.
   Den aktuella bandbredden visas.
2. Genom att trycka en gång till på PÅ/AV-knappen inom två sekunder, kan man välja mellan 3 alternativ för inställning av bandbredden.
   Fininställningsläge: Den gröna lysdioden för börnivå lyser i en sekund.
   Standardläge: Den gröna lysdioden för börnivån och de närmaste två röda riktningspilarna för börnivån lyser i en sekund.
   Grovinställningsläge: De gröna lysdioderna för börnivån och alla röda riktningspilar lyser i en sekund. Lysdioderna lyser i en sekund för alla inställningar.

7.4 Aktivering av lodindikeringen 7

OBSERVERA
Om instrumentet kopplas från och sedan till igen har det kvar de senast använda inställningarna. Indikeringar för börnivå lyser konstant när mottagaren är i lodlinjen. Lysdioderna för börnivån blinkar antingen snabbt eller långsamt när mottagaren inte är i lodlinjen (±2,5 grader från lodrätt).

1. Tryck en gång på PÅ/AV-knappen.
   Den aktuella lodindikeringen visas.
2. Genom att trycka en gång till på PÅ/AV-knappen inom två sekunder kan man välja mellan ”Aktiv” och ”Inaktiv” lodindikering.
3. Ställ lodindikeringen på ”Aktiv”.
   Den gröna lysdioden för börnivå lyser i två sekunder.
4. Ställ lodindikeringen på ”Inaktiv”.
   De övre och undre lysdioderna blinkar omväxlande i två sekunder.

SV

8 Skötsel och underhåll

8.1 Rengöring och avtorkning

1. Blås bort damm från ytan.
2. Rör aldrig vid display eller mottagarfönster med fingrarna.
3. Använd endast rena och torra trasor vid rengöringen. Fukta lätt med ren alkohol eller lite vatten vid behov. **OBSERVERA** Använd inga andra vätskor. Det kan skada plastdelarna.
4. Observera temperaturgränserna vid förvaring, särskilt vid förvaring i fordon på vintern eller sommaren (-40 °C till +70 °C/40 °F till +158 °F).

8.2 Förvaring

Ta ut våta verktyg. Torka av och rengör instrument, transportväska och tillbehör (vid högst 40 °C/104 °F). Packa ihop utrustningen först när den är helt torr och förvara den torrt.
Om utrustningen har legat oanvänd ett längre tag eller transporterats en lång sträcka, bör du utföra en kontrollmätning innan du använder den.
Ta ut batterierna om verktyget inte kommer att användas under en längre tid. Instrumentet kan skadas av batterier som blivit otäta.

8.3 Transport

För transport eller leverans av utrustningen bör du antingen använda Hilti-verktygslådan eller en likvärdig förpackning.
FARA
Transportera alltid instrumentet med batterierna urtagna.

8.4 Hiltis kalibreringsservice

Vi rekommenderar att du regelbundet lämnar in instrumentet till Hiltis kalibreringsservice för kontroll, så att du kan vara säker på att gällande normer och krav uppfylls.

8.5 Magnethållare

Håll magnethållaren ren. Torka helt enkelt bort fett och smuts som ansamlas på eller i närheten av magnethållaren.
Om hållaren har kommit i kontakt med vatten lägger du ner hållaren med magnetpaketen nedåt, så att vattnet rinner av magnetpaketen.
Om du behöver byta röret, använd bara rör av aluminium (schedule 40) med en ytterdiameter på 25,4 mm.
Skruva bara fast hållarna till magnetpaketen när magnetpaketen sitter på röret.

9 Avfallshantering

FARA
Om utrustningen inte avfallshanteras på rätt sätt kan det få följande konsekvenser:
Vid förbränning av plast uppstår giftiga och hälsovådliga gaser.
Om batterierna skadas eller utsätts för stark hetta kan de explodera och därigenom orsaka förgiftning, bränder, frätskador eller ha annan negativ inverkan på miljön.
Om du underlåter att avfallshantera utrustningen korrekt kan obehöriga personer få tillgång till den och använda den på ett felaktigt sätt. Därigenom kan både du och andra skadas och miljön utsättas för onödiga påfrestningar.

Hiltis produkter är till stor del tillverkade av återvinningsbart material. En förutsättning för återvinning är att materialet separeras på rätt sätt. I många länder tar Hilti emot sina uttjänta produkter för återvinning. Fråga Hiltis kundservice eller din Hilti-säljare.

Gäller endast EU-länder

Elektriska mätinstrument får inte kastas i hushållssoporna!

Enligt direktivet 2002/96/EG som avser äldre elektrisk och elektronisk utrustning och dess tillämpning enligt nationell lagstiftning ska uttjänta elektriska verktyg sorteras separat och lämnas till miljövänlig återvinning.

Källsortera batterierna enligt gällande nationella föreskrifter. Hjälp till att skydda miljön.

SV

10 Tillverkarens garanti

Hilti garanterar att produkten inte har några material- eller tillverkningsfel. Garantin gäller under förutsättning att produkten används och hanteras, sköts och rengörs enligt Hiltis bruksanvisning samt att den tekniska enheten bevarats intakt, dvs. att endast originaldelar, tillbehör och reservdelar från Hilti har använts.

Garantin omfattar kostnadsfri reparation eller kostnadsfritt utbyte av felaktiga delar under hela produktens livslängd. Delar som normalt slits omfattas inte av garantin.

Ytterligare anspråk är uteslutna, såvida inte annat strikt föreskrivs i nationella bestämmelser. Framför allt kan Hilti inte hållas ansvarigt för direkta eller indirekta tillfälliga skador eller följdskador, förluster eller kostnader i samband med användningen eller pga. att produkten inte kan användas för en viss uppgift. Indirekt garanti avseende användning eller lämplighet för något bestämt ändamål är uttryckligen utesluten.

När felet fastställts ska produkten tillsammans med den aktuella delen skickas för reparation och/eller utbyte till Hiltis serviceverkstad.

Denna garanti omfattar Hiltis samtliga skyldigheter och ersätter alla tidigare eller samtida uttalanden, skriftliga eller muntliga överenskommelser vad gäller garanti.

11 FCC-anvisning (gäller i USA)

FÖRSIKTIGHET
Denna utrustning har testats och befunnits uppfylla normerna för en digital enhet av klass B enligt FCC-reglerna, del 15. Värdena är avsedda att ge rimligt skydd mot skadlig strålning i bostadsmiljö. Denna utrustning genererar, använder och kan avge radiostrålning och kan orsaka störningar i radiokommunikation om den inte installeras och används enligt anvisningarna.

Det finns dock ingen garanti för att störningar inte kan uppstå i en viss installation. Om utrustningen skapar störningar i radio- eller tv-mottagning, vilket framgår om den kopplas till och från, kan följande åtgärder eventuellt avhjälpa problemet:

Rikta om eller flytta mottagningsantennen.

Placera apparaten längre ifrån mottagaren.

Rådfråga återförsäljaren eller en professionell tv-/radiotekniker.

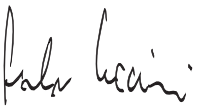
OBSERVERA
Ändringar som inte har godkänts av Hilti kan begränsa användarens rätt att använda utrustningen.

12 Försäkran om EU-konformitet (original)

Beteckning:	Maskinmottagare
Typbeteckning:	PRM 15
Generation:	01
Konstruktionsår:	2009

Vi försäkrar under eget ansvar att produkten stämmer överens med följande riktlinjer och normer: 2011/65/EU, 2006/95/EG, 2004/108/EG.

Hilti Corporation, Feldkircherstrasse 100, FL-9494 Schaan



Paolo Luccini
Head of BA Quality and Process Management
Business Area Electric Tools & Accessories
01/2012

Matthias Gillner
Executive Vice President
Business Area Electric Tools & Accessories
01/2012

Teknisk dokumentation vid:

Hilti Entwicklungsgesellschaft mbH
Zulassung Elektrowerkzeuge
Hiltistrasse 6
86916 Kaufering
Deutschland

SV

ORIGINAL BRUKSANVISNING

PRM 15 Maskinmottaker

Det er viktig at bruksanvisningen leses før apparatet brukes for første gang.

Oppbevar alltid bruksanvisningen sammen med apparatet.

Pass på at bruksanvisningen ligger sammen med apparatet når det overlates til andre personer.

Innholdsfortegnelse		Side
1	Generell informasjon	84
2	Beskrivelse	85
3	Tilbehør	86
4	Tekniske data	86
5	Sikkerhetsregler	87
6	Ta maskinen i bruk	88
7	Betjening	89
8	Service og vedlikehold	90
9	Avhending	91
10	Produsentgaranti apparater	91
11	FCC-merknad (gyldig i USA)	91
12	EF-samsvarserklæring (original)	92

no

1 Disse numrene refererer til tilhørende bilde. Bildene finnes på omslaget. La disse sidene være framme ved gjennomgåelse av bruksanvisningen.
I teksten i denne bruksanvisningen viser "apparatet" alltid til maskinmottaker PRM 15.

Apparatkomponenter, betjeningselementer og grafiske elementer 1

Maskinmottaker PRM 15
(1) På/av-knapp
(2) Batterinivåindikator
(3) Festegrep
(4) Knapp til forskyving av skal-nivå
(5) Knapp for ømfintlighetsinnstilling
(6) Knapp for loddvisning
(7) Skal-nivå-visning
(8) Mottaksvindu
(9) Festeskrue
(10) Ladekontakt

PRMA 70 Magnetholder
(11) Aluminiumsrør
(12) Magnetpakke
(13) Festeskrue

1 Generell informasjon

1.1 Indikasjoner og deres betydning

FARE
Dette ordet brukes om en umiddelbart truende fare som kan føre til alvorlige personskader eller død.

ADVARSEL
Dette ordet brukes for å rette fokus på potensielt farlige situasjoner, som kan føre til alvorlige personskader eller død.

FORSIKTIG
Dette ordet brukes for å rette fokus på potensielt farlige situasjoner som kan føre til mindre personskader eller skader på utstyret eller annen eiendom.

INFORMASJON
For bruksanvisninger og andre nyttige informasjoner.

1.2 Forklaring på piktogrammer og ytterligere opplysninger.

Varselskilt

Generell advarsel

Symboler

Les bruksanvisningen før bruk

Avfall bør resirkuleres

Plassering av identifikasjonsdata på apparatet
Typebetegnelsen og serienummeret finnes på apparatets typeskilt. Skriv ned disse dataene i bruksanvisningen og referer alltid til dem ved henvendelse til din salgsrepresentant eller til Motek servicesenter.

Type:

Generasjon: 01

Serienummer:

2 Beskrivelse

2.1 Forskriftsmessig bruk

Hilti maskinmottaker PRM 15 er en elektronisk lasermottaker som kan fange opp stråler fra den roterenede laseren for posisjonering. Ved bruk skal apparatet festes ved hjelp av magnetholderen til en magnetisk overflate, f.eks. en gravemaskinarm. Når apparatet er tatt i bruk kan brukeren lese av laserens skal-nivå for referanseplanet i forhold til gravemaskinskuffen.
Følg informasjonen i bruksanvisningen ang. bruk, stell og vedlikehold.
Ta hensyn til påvirkning fra omgivelsene. Ikke benytt apparatet på steder hvor det er brann- eller eksplosjonsfare.
Modifisering eller endringer på apparatet er ikke tillatt.

2.2 Egenskaper

Apparatet har et langt mottaksvindu med 360-graders lasermottak, hvilket øker arbeidsområdet og arbeidsdistansen. De kraftige LED-indikatorene gir klar visning. Huset i forsterket polykarbonat er en del av apparatets robuste preg og legger til rette for årelang bruk. Apparatet bruker oppladbare NiMH-batterier.

no

2.3 Dette følger med:

1 Maskinmottaker PRM 15
1 Bruksanvisning
1 Magnetholder PRMA 70
1 PRA 85 Nettadapter
1 Produsentsertifikat

2.4 LED-indikasjon etter inntasting

Stille inn skal-nivå-forskyvning	Standardinnstilling (skal-nivå er i midten av mottakeren): De grønne skal-nivå-LEDene lyser i 1 sekund.
	Gravemaskinmodus (skal-nivå er i øvre kant av mottakeren): To røde LEDer i den øvre pilen lyser i 1 sekund.
Ømfintlighetsinnstilling av skal-nivå	Fin-modus: De grønne skal-nivå-LEDene lyser i 1 sekund.
	Standard-modus: De grønne skal-nivå-LEDene og én rød LED i begge piler lyser i 1 sekund.
	Grov-modus: De grønne skal-nivå-LEDene og alle røde LEDer i retningspilen lyser i 1 sekund.
Innstilling av loddvisning	Loddvisningen er AV: De grønne skal-nivå-LEDene lyser fast i 2 sekunder.
	Loddvisningen er PÅ: To røde LEDer i begge piler blinker vekselvis i 2 sekunder.

INFORMASJON
Enkle tastetrykk gir visning av den valgte modusen. Gjentatte tastetrykk tar deg til den tilsvarende valgmodusen.

2.5 Visning under mottak

Ladeindikator	Fullt batteri: LEDen er av.
	Lavt batteri: Den røde LED-en blinker.
	Tomt batteri: Den røde LED-en lyser inntil batteriet er helt tomt.
Skal-nivå-visning	Høyden på mottakeren i relasjon til høyden på laserstrålen indikeres med kraftig rødt lysende LEDer, som samtidig angir retningen som mottakeren må beveges i for å komme til skal-nivå.
	Kraftig grønt lysene LED, mottakeren er i den roterende laserens skal-nivå.
Loddvisning	Mottakeren er i lodd: Skal-nivå-indikatorer lyser konstant.
	Mottakeren er ikke i lodd (±2.5 grader fra loddrett): Skal-nivå-LEDene blinker fort eller langsomt.

2.6 LED-indikasjon etter at nettadapteren er slått på

Batteriets ladeindikator	Batteriets kondisjoneringsfase: Denne fasen klargjør batteriet til den normale ladefasen. Denne fasen starter når støpselet settes i stikkontakten og varer i ca. 10-20 minutter.
	- Grønn LED blinker langsomt (0,85 Hz) - Kondisjoneringsfasen er i gang.
	- Grønn LED blinker raskt (1,7 Hz) - Feil i kondisjoneringsfasen.
	Normal lading: Denne fasen starter etter at en vellykket kondisjonerings-fase er avsluttet.
	- Grønn LED lyser fast - Batteriet blir ladet.
	- Grønn LED blinker langsomt og regelmessig (0,85 Hz) - Batteriet er fulladet.
	- Grønn LED blinker meget raskt (6,7 Hz) - Feil ved lading. Ladesyklusen er avbrutt. Koble til nettadapteren på nytt eller skift den ut.

3 Tilbehør

Betegnelse
PRA 86 Auto-batterikontakt

4 Tekniske data

Med forbehold om løpende tekniske forandringer!

Maskinmottaker PRM 15

Lasermottaksvinkel	2 x 180° = 360°
Sensor - mottaksmåling	Kontinuerlig proporsjonal
Vertikalt mottak	203 mm (8 in)
Rekkevidde for maskinmottakeren (radius)	3...488 m (10 ft til 1600 ft)
Maskinmottakerens nøyaktighet	±2 mm (±0.079 in)
Mulig laserhastighet	150 o/min til 1200 o/min
Mottakerkompatibilitet	Standard infrarød og synlig roterende laser
Ømfintlighet for lysimpulser fra varsellys på bygge-plassen	Ja
LED-fargeskjema	øvre pil (rød) skal-nivå-linje (grønn) nedre pil (rød)

Nøyaktighet på båndbredden (Standard-modus)	Fin båndbredde = 5 mm 3/16 in) Standard båndbredde = 10 mm (3/8 in) Grov båndbredde = 20 mm (3/4 in)
Nøyaktighet på båndbredden (Gravemaskin-modus)	Fin båndbredde = 12 mm 1/2 in) Standard båndbredde = 25 mm (1 in) Grov båndbredde = 50 mm (2 in)
Automatisk utkobling	etter 30 minutter i innkoblet modus uten laserstråle-mottak
Vekt (hus)	1,2 kg (2,5 lbs)
Mål (L x B x H)	241 mm x 111 mm x 106 mm (9,5" x 4,38" x 4,2")
Integrert festeskrue	Kan festes på magnetholderens rør (maks. 1 tomme ytterdiameter)
Driftstemperatur	-20…+60 °C (-4 °F til 140 °F)
Lagringstemperatur	-40…+70 °C (-40 °F til 158 °F)
Luftfuktighet	90% luftfuktighet i 48 timer ved 32 °C
Beskyttelsesklasse	IP 67
Batteri	5 AA NiMH (kan ikke skiftes på byggeplassen)
Strømkilde	Visningens varighet i laserstrålen: 25 timer (ved fulladet batteri og 70 °F)
Ladetemperatur	+5…+35 °C (41 °F til 95 °F)
Batteriets ladetid	5 timer for en komplett lading

PRA 85 Nettadapter

Nettstrømforsyning	115…230 V
Nettfrekvens	47…63 Hz
Nominell ytelse	40 W
Merkespenning	12 V
Driftstemperatur	+0…+40 °C (32 °F til +104 °F)
Lagringstemperatur (tørt)	-25…+60 °C (-13 °F til 140 °F)
Vekt	0,23 kg (0,51 lbs)
Mål (L x B x H)	110 mm x 50 mm x 32 mm (4.3" x 2" x 1.3")

5 Sikkerhetsregler

5.1 Grunnleggende sikkerhetsinformasjon

I tillegg til sikkerhetstipsene som er beskrevet i de ulike avsnittene i bruksanvisningen, må følgende punkter følges.

5.2 Generelle sikkerhetstiltak

a) **Hold andre personer, særlig barn, borte fra arbeidsplassen.**
b) **Kontroller apparatet før bruk. Dersom apparatet er skadet, må det repareres av et Motek-senter.**
c) **Ikke sett verneanordninger ut av drift og ikke fjern informasjons- og varselskilt.**
d) **Hvis apparatet har falt i bakken eller blitt utsatt for andre mekaniske påkjenninger, må apparatet kontrolleres hos Motek service.**
e) **Ved bruk av magnetholderen må det kontrolleres at apparatet er satt riktig inn.**
f) **For å unngå feilmålinger må du holde mottaker-feltet rent.**
g) **Selv om apparatet er konstruert for krevende bruk på byggeplasser, må det behandles forsiktig på lik linje med andre optiske og elektriske apparater (kikkerter, briller, fotoapparat).**
h) **Selv om apparatet er beskyttet mot inntregning av fuktighet, må det hver gang tørkes rent før det settes inn i transportesken.**
i) **Hold apparatet så langt vekk fra ørene som mulig for å unngå hørselsskader.**

5.2.1 Elektrisk

a) **Batteriene må holdes utilgjengelig for barn.**
b) **Batteriene må ikke overopphetes og de ikke må ikke utsettes for åpen ild.** Batteriene kan eksplodere, eller de kan avgi giftige stoffer.
c) **Ikke lad opp batteriet.**
d) **Batteriet må ikke loddes i apparatet.**
e) **Batteriene må ikke utlades ved kortslutning, dette kan føre til overoppheting og forbrenninger.**
f) **Ikke åpne batteriene og ikke utsett dem for sterk mekanisk belastning.**
g) **Til drift av apparatet og lading av batteriet må du kun bruke nettadapteren PRA 85 eller den auto-batterikontakten PRA 86.** Ellers er det fare for at apparatet kan bli skadd.

no

5.3 Riktig oppstilt og organisert arbeidsplass

a) **Unngå å innta unormale kroppsposisjoner ved nivellering i stiger. Sørg for at du står støtt og behold alltid balansen.**
b) Måling gjennom eller på glassruter eller gjennom andre objekter, kan føre til at måleresultatet blir feil.
c) **Apparatet må bare brukes innenfor definerte bruksgrenser.**

5.4 Elektromagnetisk kompatibilitet

Selv om apparatet oppfyller de strenge kravene i de berørte direktivene, kan ikke Hilti utelukke muligheten for at apparatet blir påvirket av kraftig stråling, noe som kan føre til feilfunksjon. I slike tilfeller eller ved andre usikre forhold må det foretas kontrollmålinger. Hilti kan heller ikke utlukke at annet utstyr (f.eks. navigasjonsutstyr for fly) forstyrres.

5.5 Magnetholder

OBS!Selv om magnetholderen er utstyrt med kraftige magneter er bæreevnen begrenset til 1,1 kg (2.5 lbs).

For å forhindre personskader må du passe på å ikke holde fingrene mellom magnetpakken og monteringsflaten når du plasserer magnetholderen.

6 Ta maskinen i bruk

6.1 Lade batteriet

FARE
Bruk bare nettadaptere fra Hilti som er beregnet for ditt apparat. Disse er oppført under "Tilbehør".

6.2 Alternativer for lading av batteriet

FARE
Nettadapteren PRA 85 skal kun brukes innendørs. Unngå inntrengning av fuktighet.

6.3 Lading av batteriet i apparatet 2

INFORMASJON
Sørg for at temperaturen ved lading ligger innenfor det anbefalte ladetemperaturområdet (5 til 35°C/ 41 til 95°F).

1. Trekk i låsingen slik at ladekontakten på batteriet blir synlig.
2. Sett nettadapterens kontakt eller auto-batterikontakten inn i batteriet.
   INFORMASJON Under lading vises ladetilstanden ved hjelp av batteriindikatoren.

6.4 Utforming

Sett den roterende laseren på et egnet og sikkert sted, slik at det ikke finnes noen forstyrrende gjenstander i siktfeltet mellom den roterende laseren og maskinmottakeren. Hilti maskinmottaker PRM 15 kan brukes ved en radius på inntil 488 m (750 ft.) (rekkevidden avhenger også av effekten til den roterende laseren som brukes).
ADVARSEL
Overhold sikkerhetsanvisningene i betjenings-veiledningen for PRM 15 og overhold også alle andre sikkerhetsbestemmelser og -prosedyrer på arbeidsstedet.

6.5 Forskyve magnetpakken

INFORMASJON
For å unngå hindringer kan magnetpakken forskyves til en hvilken som helst posisjon på holderens rør. I de fleste tilfeller er det ikke nødvendig å forskyve magnetpakken. Dersom det er nødvendig å forskyve magnetpakken skal dette gjøres før magnetholderen plasseres på maskinen.

1. Løsne klemmskruen med en 5/16 tommer (8 mm) unbrakonøkkel.
2. Skyv magnetpakken på røret til ønsket posisjon.
3. Trekk til festeskruen igjen med 11 Nm.
   INFORMASJON Fest maskinmottakeren mellom magnetpakkene.

6.6 Plassere magnetholderen

INFORMASJON
På en minigraver kan magnetholderen plasseres på siden, forsiden eller baksiden av gravearmen. Magnetholderen kan også plasseres under hydraulikkledninger eller over sveisesømmer siden den har utsparinger som tillater dette.

1. Sett magnetholderen på en magnetisk (jernholdig) flate. Pass på at flaten er jevn og ren.
2. Bestem festepunktet på maskinen. Sørg for tilsvarende høyde for den roterende laseren.
3. Sett overkant av den øvre magnetpakken på monteringsflaten.
4. Beveg den nedre magnetpakken langsomt ned på monteringsflaten inntil begge magnetpakkene er sikkert festet.
   INFORMASJON Noen deler på magnetholderen er laget av metall og kan derfor etterlate merker på noen typer flater.
   INFORMASJON For å sikre best mulig hold må begge magnetflatene ligge an fullstendig mot monteringsflaten.

6.7 Feste av maskinmottakeren

Posisjoner maskinmottakeren mellom de to magnetpakkene. Før den gjennom hakene og skru deretter festeskruen med klokken til den er festet. Det er mulig at man først må skru festeskruen mot klokken for å løsne den, før den deretter skrus fast.

6.8 Ta av magnetholderen

1. Ta maskinmottakeren av magnetholderen.
2. Ta magnetholderen av monteringsflaten.

6.9 Installasjonsanvisning for gravemaskin

INFORMASJON
Ved bruk av gravemaskin eller traktorgraver skal gravearmen stå vertikalt eller tilnærmet vertikalt. Gravearmen skal posisjoneres slik at den etter hver skal-nivå-avlesning kan bringes tilbake til samme posisjon. Denne posisjonen blir heretter betegnet som „Posisjon for høydekontroll". Maskinmottakeren kan monteres i eller utenfor gravehullet.

6.9.1 Installasjon av maskinmottakeren i gravehullet 3

1. Grav ut en liten flate til ønsket høyde/dybde. Posisjoner skuffen i „Posisjon for høydekontroll" i gravehullet.
2. Posisjoner den roterende laseren på et egnet sted (utenfor gravehullet) for optimalt laserstrålemottak og en effektiv maskindrift, og slå den på.
3. Fest magnetholderen på siden av gravearmen i laserhøyde.
4. Fest maskinmottakeren på maskinholderen og skyv den så langt opp eller ned at laserstrålens skal-nivå vises, og fest den permanent.
5. Start utgravingen. Kontroller regelmessig om utgravingshøyden ligger på ønsket høyde.

6.9.2 Installasjon av maskinmottakeren utenfor gravehullet 4

1. Posisjoner den roterende laseren på et egnet sted (utenfor gravehullet) for optimalt laserstrålemottak og en effektiv maskindrift, og slå den på.
2. Posisjoner skuffen i „Posisjon for høydekontroll" utenfor gravehullet.
3. Fastsett innstillingsdistansen (L= distansen mellom lasernivå og ønsket utgravingshøyde).
4. Overfør høyden for innstillingsdistansen L til gravearmen med utgangspunkt i skuffens tenner på enden av gravemaskinskuffen (utenfor gravehullet). Fest deretter magnetholderen på siden av gravearmen i denne høyden L.
5. Fikser maskinmottakeren. Nå skal skal-nivå ligge på enden av lengde L.
6. Slå på maskinmottakeren og start utgravingen.
7. Kontroller regelmessig om utgravingshøyden ligger på ønsket høyde.

7 Betjening

INFORMASJON
Bruk kun nettadapteren PRA 85 som er anbefalt av Hilti, til lading av batteriet.

7.1 Slå apparatet på/av

1. Trykk på på/av-knappen i 1 sekund. Maskinmottakeren slås på.
2. Trykk på på/av-knappen i 3 sekunder. Maskinmottakeren slås av.

7.2 Innstilling mellom planerings- og gravemaskinmodus 5

1. Trykk én gang på på/av-knappen.
   Den aktuelle modusen vises.

2. Ved å trykke på på/av-knappen en gang til innen 2 sekunder, kan man stille inn modusen på 2 mulige måter.
   Planeringsmodus: Skal-nivå er i sentrum av maskinmottakeren. Dette er standardinnstillingen. Skal-nivå-visningen lyser i 1 sekund.
   Gravemaskinmodus: Skal-nivå ligger nær øvre ende av maskinmottakeren. Høyden på mottakeren i forhold til laserstrålen vises forsinket i 1 sekund. Den valgte modusen vises på tilsvarende måte.

7.3 Innstilling av nøyaktighetsbåndbredden 6

INFORMASJON
Hvis apparatet slås av og så på igjen, beholdes de sist brukte innstillingene.

1. Trykk én gang på på/av-knappen.
   Den aktuelle båndbredden vises.
2. Ved å trykke på på/av-knappen en gang til innen 2 sekunder, kan man stille inn på 3 mulige båndbredder.
   Fin-modus: De grønne skal-nivå-LEDene lyser i 1 sekund.
   Standard-modus: De grønne skal-nivå-LEDen og de to røde retningspilene nærmest skal-nivå lyser i 1 sekund.
   Grov-modus: De grønne skal-nivå-LEDene og alle røde retningspiler lyser i 1 sekund. LEDene lyser i 1 sekund for alle innstillinger.

no

7.4 Aktivering av loddvisning 7

INFORMASJON
Hvis apparatet slås av og så på igjen, beholdes de sist brukte innstillingene. Skal-nivå-visningen lyser konstant når mottakeren er i lodd. Skal-nivå-LEDene blinker enten raskt eller langsomt når mottakeren ikke er i lodd (±2,5 grader fra loddrett).

1. Trykk én gang på på/av-knappen.
   Den momentane loddvisningen kommer frem.
2. Ved å trykke på på/av-knappen en gang til innen 2 sekunder, kan man velge mellom "Aktiv" eller "Inaktiv".
3. Sett loddvisningen på "Aktiv".
   De grønne skal-nivå-LEDene lyser i 2 sekunder.
4. Sett loddvisningen på "Inaktiv".
   De øvre og nedre LEDene blinker vekselvis i 2 sekunder.

8 Service og vedlikehold

8.1 Rengjøring og tørking

1. Blås bort støv fra overflaten.
2. Ikke berør displayer eller mottaksglass med fingrene.
3. Må bare rengjøres med rene og myke kluter; fukt om nødvendig med ren alkohol eller litt vann.
   INFORMASJON Ikke bruk andre væsker, siden dette kan angripe plastdelene.
4. Ta hensyn til temperaturgrensene for oppbevaring av utstyret, især om vinteren/sommeren hvis du oppbevarer utstyret i en bil (-40 °C til +70 °C/ -40 °F til +158 °F).

8.2 Lagring

Maskiner som er blitt våte, må pakkes ut. Apparater, transportbeholdere og tilbehør tørkes (ved maks. 40 °C / 104 °F) og rengjøres. Utstyret skal ikke pakkes ned igjen før det er helt tørt, og det skal kun lagres tørt.
Etter lengre tids oppbevaring eller langvarig transport må det foretas en kontrollmåling før bruk.
Ved lengre tids oppbevaring må du ta batteriene ut av apparatet. Batterier som går tomme, kan skade apparatet.

8.3 Transport

Til transport/frakt av utstyret brukes enten Hilti fraktkoffert eller lignende emballasje.
FARE
Apparatet må alltid transporteres uten ilagte batterier.

8.4 Motek kalibreringsservice

Vi anbefaler regelmessig testing av apparatet hos Motek for å kunne sikre pålitelighet iht. normer og lovfestede krav.

8.5 Magnetholder

Hold magnetholderen ren. Tørk av fett og smuss som samler seg på eller nær magnetene.
Hvis holderen har vært i kontakt med vann skal du legge magnetpakken ned slik at vannet renner av.
Dersom røret må skiftes skal det kun benyttes rør i kvaliteten Schedule-40 aluminium med en ytterdiameter på 25,4 mm.
Magnetpakkens holder skal kun trekkes til når magnetpakken sitter på røret.

9 Avhending

FARE
Ved ukyndig avhending av utstyret kan følgende skje:
Ved forbrenning av plastdeler kan det oppstå giftige gasser som kan gjøre personer syke.
Batterier kan eksplodere og dermed forårsake forgiftninger, forbrenninger, etseskader eller miljøskader dersom de skades eller varmes sterkt opp.
Ved ukyndig avhending kan uvedkommende få tak i utstyret og bruke det på uønskede måter. Dette kan føre til at de skader seg selv og tredjepart samt skader miljøet.

Hiltis apparater er i stor grad laget av resirkulerbart materiale. En forskriftsmessig materialsortering er en forutsetning for resirkulering. Norge har en ordning for å ta apparater tilbake for resirkulering. Trenger du mer informasjon, kontakt Motek.

Kun for EU-land

Kast aldri elektroniske måleapparater i husholdningsavfallet!

I henhold til EU-direktiv 2002/96/EF om kasserte elektriske og elektroniske produkter og direktivets iverksetting i nasjonal rett, må elektroverktøy som ikke lenger skal brukes, samles separat og returneres til et miljøvennlig gjenvinningsanlegg.

no

Avhend batteriene i tråd med nasjonale forskrifter. Da bidrar du til å verne miljøet.

10 Produsentgaranti apparater

Motek garanterer levering av et apparat som er fritt for material- eller fabrikasjonsfeil i et år fra fakturadato. Garantien gjelder under forutsetning av at apparatet er korrekt benyttet og vedlikeholdt i henhold til bruksanvisningen og at det kun brukes originalt Hilti forbruksmateriale, tilbehør og deler med apparatet.

Denne garantien omfatter gratis reparasjon eller utskiftning av defekte deler i hele apparatets levetid. Defekter som skyldes naturlig slitasje på apparatet faller ikke inn under garantibestemmelsene.

Så fremt ikke nasjonale forskrifter tilsier noe annet, er ytterligere krav utelukket. Motek garanterer ikke under noen omstendighet for direkte, indirekte skader, følgeskader, tap eller kostnader i forbindelse med bruken av apparatet eller uriktig bruk av apparatet, uavhengig av årsak. Indirekte løfter om apparatets bruksmuligheter ligger ettertrykkelig utenfor garantiens bestemmelser.

Reparasjoner eller endringer skal kun utføres av Moteks servicesentra.

Dette er Moteks garantiforpliktelse. Denne er overordnet tidligere og samtidige forpliktelser, det være seg skriftlige eller muntlige.

11 FCC-merknad (gyldig i USA)

FORSIKTIG
Dette apparatet har i tester overholdt grenseverdiene i avsnitt 15 i FCC-bestemmelsene for digitalt utstyr i klasse B. Disse grenseverdiene er beregnet for å gi tilstrekkelig beskyttelse mot forstyrrende stråling ved installasjon i boligområder. Apparater av denne typen genererer og bruker høye frekvenser og kan også avgi dette. De kan derfor forårsake forstyrrelser på kringkastingsmottak hvis du ikke installerer og bruker verktøyet i tråd med veiledningen.

Det kan imidlertid ikke gis garanti for at ikke forstyrrelser kan forekomme på enkelte installasjoner. Hvis dette utstyret fører til forstyrrelse på radio- eller tv-mottak, noe som kan bestemmes ved å skru av og på utstyret,

anbefales brukeren å prøve å rette på forstyrrelsen på en eller flere av følgende måter:

Vri på eller bytt ut antennen.

Øk avstanden mellom apparatet og mottakeren.

Konsulter forhandleren eller en erfaren radio/tv-spesialist.

INFORMASJON
Endringer og modifikasjoner som ikke uttrykkelig er tillatt av Hilti, kan begrense brukerens rett til å ta apparatet i bruk.

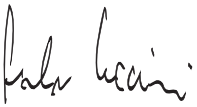
12 EF-samsvarserklæring (original)

Betegnelse:	Maskinmottaker
Typebetegnelse:	PRM 15
Generasjon:	01
Produksjonsår:	2009

Vi erklærer herved at dette produktet overholder følgende normer og retningslinjer: 2011/65/EU, 2006/95/EF, 2004/108/EF.

no

Hilti Corporation, Feldkircherstrasse 100, FL-9494 Schaan



Paolo Luccini
Head of BA Quality and Process Management
Business Area Electric Tools & Accessories
01/2012

Matthias Gillner
Executive Vice President
Business Area Electric Tools & Accessories
01/2012

Teknisk dokumentasjon hos:

Hilti Entwicklungsgesellschaft mbH
Zulassung Elektrowerkzeuge
Hiltistrasse 6
86916 Kaufering
Deutschland

ALKUPERÄISET OHJEET

Konevastaanotin PRM 15

Lue ehdottomasti tämä käyttöohje ennen laitteen käyttämistä.

Säilytä käyttöohje aina laitteen mukana.

Varmista, että käyttöohje on laitteen mukana, kun luovutat laitteen toiselle henkilölle.

Sisällysluettelo **Sivu**

1	Yleistä	93
2	Kuvaus	94
3	Lisävarusteet	95
4	Tekniset tiedot	95
5	Turvallisuusohjeet	96
6	Käyttöönotto	97
7	Käyttö	98
8	Huolto ja kunnossapito	99
9	Hävittäminen	99
10	Laitteen valmistajan myöntämä takuu	100
11	FCC-ohje (koskee Yhdysvaltoja)	100
12	EU-vaatimustenmukaisuusvakuutus (originaali)	101

1 Numerot viittaavat kuviin. Tekstiin liittyvät kuvat löydät auki taitettavilta kansisivuilta. Pidä nämä kansisivut auki, kun luet käyttöohjetta.
Tämän käyttöohjeen tekstissä sana »laite« tarkoittaa aina konevastaanotinta PRM 15.

Laitteen osat, käyttö- ja näyttöelementit 1

Konevastaanotin PRM 15
① Käyttökytkin
② Akun kunnon näyttö
③ Kiinnityskahva
④ Tavoitetason siirtämisen painike
⑤ Herkkyyssäädön painike
⑥ Luotilinjan näytön painike
⑦ Tavoitetason näyttö
⑧ Vastaanottoaukko
⑨ Kiinnitysruuvi
⑩ Latausliitäntä

Magneettipidin PRMA 70
⑪ Alumiiniputki
⑫ Magneettipaketit
⑬ Kiinnitysruuvi

fi

1 Yleistä

1.1 Varoitustekstit ja niiden merkitys

VAKAVA VAARA
Varoittaa vaaratilanteesta, josta voi seurauksena olla vakava loukkaantuminen tai jopa kuolema.

VAARA
Varoittaa vaaratilanteesta, josta voi seurauksena olla vakava loukkaantuminen tai kuolema.

VAROITUS
Varoittaa vaaratilanteesta, josta voi seurauksena olla loukkaantuminen, vaurioituminen tai aineellinen vahinko.

HUOMAUTUS
Antaa toimintaohjeita tai muuta hyödyllistä tietoa.

1.2 Symboleiden ja muiden huomautusten merkitys

Varoitussymbolit

Yleinen vaara

Symbolit

Lue käyttöohje ennen laitteen käyttämistä

Jätteet toimitettava kierrätykseen

Laitteen tunnistetietojen sijainti
Tyyppimerkinnän ja sarjanumeron löydät laitteen tyyppikilvestä. Merkitse nämä tiedot myös käyttöohjeeseen ja ilmoita nämä tiedot aina kun otat yhteyttä Hilti-myyntiedustajaan tai Hilti-asiakaspalveluun.

Tyyppi:

Sukupolvi: 01

Sarjanumero:

2 Kuvaus

2.1 Tarkoituksenmukainen käyttö

Hilti-konevastaanotin PRM 15 on elektroninen lasersäteensieppaaja, jonka avulla tasolaserin lasersäteitä voidaan käyttää suuntaamiseen. Tällöin laite kiinnitetään magneettipitimen avulla magnetisoituvalle pinnalle, esimerkiksi kauhakuormaajan kauhanvarteen. Laitteen käyttöönoton jälkeen laite näyttää käyttäjälle laserin perusteella saadun tavoitetason suhteessa kauhan asentoon.
Noudata käyttöohjeessa annettuja käyttöä, huoltoa ja kunnossapitoa koskevia ohjeita.
Ota ympäristötekijät huomioon. Älä käytä laitetta paikoissa, joissa on tulipalo- tai räjähdysvaara.
Laitteeseen ei saa tehdä minkäänlaisia muutoksia.

2.2 Ominaisuudet

Laitteessa on pitkä vastaanottoaukko lasersäteen 360 asteen vastaanottoon, minkä ansiosta työskentelyalue ja -etäisyys ovat suuremmat. Kirkkaat LED-merkkivalot ovat selkeät. Vahvistetusta polykarbonaatista valmistettu kotelo takaa laitteen vankan rakenteen ja pitkäikäisyyden. Laitteessa käytetään ladattavia NiMH-akkuja.

2.3 Toimituksen sisältö

1 Konevastaanotin PRM 15
1 Käyttöohje
1 Magneettipidin PRMA 70
1 Verkkolaite PRA 85
1 Valmistajatodiste

fi

2.4 LED-merkkivalot syöttämisen jälkeen

Tavoitetason siirron asetukset	Vakioasetus (tavoitetaso on vastaanottimen keskellä): Tavoitetason vihreät LEDit palavat 1 sekunnin ajan.
	Kauhakuormaaja-tila (tavoitetaso on vastaanottimen yläreunan tasalla): Ylemmän nuolen kaksi punaista LEDiä palaa 1 sekunnin ajan.
Tavoitetason herkkyyssäätö	Tiukka-tila: Tavoitetason vihreät LEDit palavat 1 sekunnin ajan.
	Vakio-tila: Tavoitetason vihreät LEDit ja kummankin nuolen yksi punainen LED palaa 1 sekunnin ajan.
	Karkea-tila: Tavoitetason vihreät LEDit ja suuntanuolien kaikki punaiset LEDit palavat 1 sekunnin ajan.
Luotilinjan näytön asetukset	Luotilinjan näyttö on POIS PÄÄLTÄ: Tavoitetason vihreä LED palaa 2 sekunnin ajan jatkuvasti.
	Luotilinjan näyttö on PÄÄLLÄ: Kummankin nuolen kaksi punaista LEDiä vilkkuu vuorotellen 2 sekunnin ajan.

HUOMAUTUS
Painikkeen yhdellä painamisella saat näyttöön valittuna olevan käyttötilan. Painiketta useamman kerran painamalla pääset valitsemaan muut käyttötilat.

2.5 Näyttö vastaanoton aikana

Lataustilan näyttö	Akku täysi: LED ei pala.
	Akku heikko: Punainen LED vilkkuu.
	Akku tyhjä: Punainen LED palaa, kunnes akku on täysin tyhjä.
Tavoitetason näyttö	Vastaanottimen korkeus suhteessa lasersäteen korkeuteen näytetään kirkkailla punaisilla LED-merkkivaloilla, jotka myös ilmaisevat sen suunnan, mihin vastaanottimen on liikuttava tavoitetason saavuttamiseksi.

Tavoitetason näyttö	Kun kirkas vihreä LED palaa, vastaanotin on tasolaserin tavoitekorkeudessa.
Luotilinjan näyttö	Vastaanotin on luotilinjassa: Tavoitetason merkkivalot palavat jatkuvasti.
	Vastaanotin ei ole luotilinjassa (±2,5 astetta luotisuorasta): Tavoitetason LEDit vilkkuvat nopeasti tai hitaasti.

2.6 LED-merkkivalot verkkolaitteen liittämisen jälkeen

Akun lataustilan näyttö	Akun valmisteluvaihe: Tässä vaiheessa akku valmistellaan varsinaista, normaalia lataamista varten. Tämä vaihe käynnistyy, kun pistoke liitetään pistorasiaan, ja kestää noin 10-20 minuuttia.
	- Vihreä LED vilkkuu hitaasti (taajuudella 0,85 Hz) - valmisteluvaihe on käynnissä.
	- Vihreä LED vilkkuu nopeasti (taajuudella 1,7 Hz) - valmisteluvaiheessa on vika.
	Normaali lataaminen: Tämä vaihe alkaa onnistuneesti päätökseen saadun valmisteluvaiheen jälkeen.
	- Vihreä LED palaa jatkuvasti - akku latautuu.
	- Vihreä LED vilkkuu hitaasti ja säännöllisesti (taajuudella 0,85 Hz) - akku on täyteen ladattu.
	- Vihreä LED vilkkuu erittäin nopeasti (taajuudella 6,7 Hz) - lataamisessa on vika. Latausjakso on keskeytynyt. Liitä verkkolaite uudelleen tai vaihda se.

fi

3 Lisävarusteet

Nimi
Autonakkupistoke PRA 86

4 Tekniset tiedot

Oikeudet teknisiin muutoksiin pidätetään!

Konevastaanotin PRM 15

Lasersäteen vastaanottokulma	2 x 180° = 360°
Tunnistin - vastaanottomittaus	Jatkuvasti suhteutettuna
Pystysuuntainen vastaanotto	203 mm (8 in)
Konevastaanottimen toimintamatka (säde)	3...488 m (10 ft ... 1600 ft)
Konevastaanottimen tarkkuus	±2 mm (±0.079 in)
Laserin mahdollinen pyörintänopeus	150 1/min ... 1200 1/min
Vastaanoton yhteensopivuus	Standardi-infrapuna ja näkyvä tasolaser
Epäherkkä työmaan varoitusvalojen valoimpulsseille	Kyllä
LED-värikaavio	Ylempi nuoli (punainen) Tavoitetason linja (vihreä) Alempi nuoli (punainen)
Osumaleveyksien tarkkuus (vakio-tila)	Tiukka osumaleveys = 5 mm ($^3/_{16}$ in) Vakio-osumaleveys = 10 mm ($^3/_8$ in) Karkea osumaleveys = 20 mm ($^3/_4$ in)

Osumaleveyksien tarkkuus (kauhakuormaaja-tila)	Tiukka osumaleveys = 12 mm (1/2 in) Vakio-osumaleveys = 25 mm (1 in) Karkea osumaleveys = 50 mm (2 in)
Automaattinen poiskytkentä	Päällä-tilasta 30 minuutin kuluttua kun ei vastaanotettua lasersädettä
Paino (kotelo)	1,2 kg (2.5 lbs)
Mitat (P x L x K)	241 mm x 111 mm x 106 mm (9.5" x 4.38" x 4.2")
Integroitu kiinnitysruuvi	Voidaan kiinnittää magneettipitimen putkeen (max. ulkohalkaisija 1 tuuma)
Käyttölämpötila	-20...+60 °C (-4 °F ... 140 °F)
Varastointilämpötila	-40...+70 °C (-40 °F ... 158 °F)
Ilmankosteus	90 % ilmankosteus 48 tunnin ajan kun lämpötila 32 °C
Suojausluokka	IP 67
Akku	5 AA NiMH (ei vaihdettavissa työmaalla)
Energiansaanti	Jatkuva näyttö lasersäteessä: 25 tuntia (kun täyteen ladattu akku ja lämpötila 70 °F)
Latauslämpötila	+5...+35 °C (41 °F ... 95 °F)
Akun latausaika	5 tuntia täyteen

Verkkolaite PRA 85

fi

Verkkojännite	115...230 V
Verkkovirran taajuus	47...63 Hz
Nimellistehonotto	40 W
Nimellisjännite	12 V
Käyttölämpötila	+0...+40 °C (32 °F - +104 °F)
Varastointilämpötila (kuiva)	-25...+60 °C (-13 °F - 140 °F)
Paino	0,23 kg (0.51 lbs)
Mitat (P x L x K)	110 mm x 50 mm x 32 mm (4.3" x 2" x 1.3")

5 Turvallisuusohjeet

5.1 Yleisiä turvallisuusohjeita

Tämän käyttöohjeen eri kappaleissa annettujen turvallisuusohjeiden lisäksi on aina ehdottomasti noudatettava seuraavia ohjeita.

5.2 Yleiset turvallisuustoimenpiteet

a) **Varmista, ettei työskentelyalueella ole muita henkilöitä, erityisesti pidä lapset poissa työskentelyalueelta.**
b) **Tarkasta laite aina ennen käyttöä. Jos laite on vaurioitunut, korjauta se Hilti-huollossa.**
c) **Älä poista turvalaitteita käytöstä tai irrota laitteessa olevia huomautus- ja varoitustarroja.**
d) **Jos laite on pudonnut tai siihen on kohdistunut jokin muu mekaaninen vaikutus, laite on tarkastutettava Hilti-huollossa.**
e) **Jos käytät magneettipidintä, varmista laitteen oikea kiinnitys.**
f) **Jotta vältät virheelliset mittaustulokset, pidä laitteessa oleva vastaanottokenttä puhtaana.**
g) **Vaikka laite on suunniteltu kestämään työmaiden vaativia olosuhteita, sitä on käsiteltävä varoen kuten muitakin optisia ja elektronisia laitteita (kiikarit, silmälasit, kamera).**
h) **Vaikka laite on suunniteltu kosteustiiviiksi, pyyhi laite kuivaksi aina ennen kuin laitat sen kantolaukkuun.**
i) **Pidä laite mahdollisimman etäällä korvista, jotta vältät mahdolliset kuulovauriot.**

5.2.1 Sähkön aiheuttamat vaarat

a) **Paristot ja akut eivät saa joutua lasten käsiin.**
b) **Älä kuumenna paristoja ja akkuja äläkä heitä niitä avotuleen.** Paristot ja akut saattavat räjähtää, tai ilmaan saattaa päästä myrkyllisiä aineita.

c) **Älä yritä ladata paristoja.**
d) **Älä juota laitteessa oleviin paristoihin kiinni mitään.**
e) **Älä tyhjennä paristoja oikosulkemalla, sillä seurauksena paristot saattavat ylikuumentua ja aiheuttaa palovammoja.**
f) **Älä avaa paristoja äläkä käsittele niitä kovakouraisesti.**
g) **Käytä laitteen käyttämiseen ja akun lataamiseen vain verkkolaitetta PRA 85 tai autolatauspistoketta PRA 86.** Muutoin laite saattaa vaurioitua.

5.3 Työpaikan asianmukaiset olosuhteet

a) **Vältä hankalia työskentelyasentoja; etenkin jos teet suuntausta tikkailta. Varmista, että seisot tukevalla alustalla ja säilytät aina tasapainosi.**
b) Mittaaminen lasilevyn tai muiden esineiden läpi voi vääristää mittaustulosta.
c) **Käytä laitetta vain teknisissä tiedoissa eritellyissä käyttöolosuhteissa.**

5.4 Sähkömagneettinen häiriökestävyys

Vaikka laite täyttää voimassa olevien määräysten tiukat vaatimukset, Hilti ei pysty sulkemaan pois mahdollisuutta, että voimakas häiriösäteily häiritsee laitetta, jolloin seurauksena on virheellisiä toimintoja. Tässä tapauksessa, tai jos olet muuten epävarma, on tehtävä tarkastusmittauksia. Hilti ei myöskään pysty sulkemaan pois mahdollisuutta, että muihin laitteisiin (esimerkiksi lentokoneiden navigointilaitteet) aiheutuu häiriöitä.

5.5 Magneettipidin

HUOMIO!Vaikka magneettipitimessä on voimakkaat magneetit, pitimen kantavuus on rajoitettu arvoon 1,1 kg (2.5 lbs).

Kun kiinnität magneettipidintä, loukkaantumisten välttämiseksi varo, että et laita sormiasi magneettipaketin ja kiinnityspinnan väliin.

6 Käyttöönotto

fi

6.1 Akun lataaminen

VAKAVA VAARA
Käytä vain Hilti-verkkolaitteita, jotka on nimetty kohdassa "Lisävarusteet".

6.2 Akun lataamisen lisävarusteet

VAKAVA VAARA
Verkkolaitetta PRA 85 saa käyttää vain sisätiloissa. Varo, ettei kosteutta pääse sen sisään.

6.3 Akun lataaminen laitteessa 2

HUOMAUTUS
Varmista, että ladattavan akun lämpötila on suositelluissa lämpötilarajoissa (5 - 35 °C/ 41 - 95 °F).

1. Vedä lukitsimesta, jotta akun latausliitäntä tulee näkyviin.
2. Liitä verkkolaitteen pistoke tai autonakkupistoke akkuun.
   HUOMAUTUS Lataamisen aikana laite näyttää akun lataustilan.

6.4 Pystyttäminen

Pystytä tasolaser sopivaan ja turvalliseen paikkaan. Tasolaserin ja konevastaanottimen välillä ei saa olla näkyvyyskenttää haittaavia esteitä. Hilti-konevastaanotinta PRM 15 voidaan käyttää 488 m:n (750 ft.) säteellä (toimintamatka riippuu käytettävän tasolaserin tehosta).
VAARA
Ota kaikki PRM 15:n käyttöohjeessa annetut turvallisuusohjeet huomioon ja noudata myös kaikkia muita turvallisuusohjeita ja -käytäntöjä työskentelyalueellasi.

6.5 Magneettipakettien siirtäminen

HUOMAUTUS
Esteiden kiertämiseksi magneettipaketteja voidaan siirtää haluttuun kohtaan pitimen putken pinnalla. Yleensä magneettipakettien siirtäminen ei ole tarpeen. Jos magneettipakettien siirtäminen on tarpeen, siirtäminen on tehtävä ennen magneettipitimen kiinnittämistä koneeseen.

1. Löystytä kiinnitysruuvi $^{5}/_{16}$ tuuman koloavaimella (8 mm).
2. Työnnä magneettipaketti putken pinnalla halumaasi kohtaan.
3. Kiristä kiinnitysruuvi takaisin kiinni 11 Nm:n tiukkuuteen.
   HUOMAUTUS Kiinnitä konevastaanotin magneettipakettien väliin.

6.6 Magneettipitimen kiinnittäminen

HUOMAUTUS
Pieneen kauhakuormaajaan magneettipidin voidaan kiinnittää kauhanvarren sivu-, etu- tai takapintaan. Magneettipidin voidaan kiinnittää myös hydrauliikkaputkien alle tai hitsaussaumojen päälle, koska siinä on niiden vaatimat lovet.

1. Aseta magneettipidin magnetisoituvalle (rautaa sisältävälle) pinnalle. Varmista, että pinta on tasainen ja puhdas.
2. Määritä kiinnityspiste koneessa. Ota tällöin tasolaserin vastaava korkeus huomioon.
3. Aseta ylemmän magneettipaketin yläreuna kiinnityspinnalle.
4. Liikuta alempaa magneettipakettia hitaasti kiinnityspintaa pitkin, kunnes kummatkin magneettipaketit ovat kunnolla kiinni.
   HUOMAUTUS Magneettipitimen jotkut osat ovat metallia, ja niistä saattaa jäädä jälkiä joillekin pinnoille.
   HUOMAUTUS Jotta kiinni pysyminen on varmaa, kummankin magneettipaketin pitää vastata kiinnityspintaansa koko alaltaan.

fi

6.7 Konevastaanottimen kiinnittäminen

Aseta konevastaanotin magneettipakettien väliin. Ohjaa laite koukkuun ja kiristä sitten kiinnitysruuvi myötäpäivään kiinni. Saatat joutua ensin löystyttämään kiinnitysruuvia vastapäivään kiertäen, ennen kuin sitten kiristät sen kiinni.

6.8 Magneettipitimen irrottaminen

1. Irrota konevastaanotin magneettipitimestä.
2. Irrota magneettipidin kiinnityspinnaltaan.

6.9 Kauhakuormaajaan kiinnittämisen ohjeita

HUOMAUTUS
Kauha- tai etukuormaajaa käytettäessä kauhan varren pitää olla pystysuorassa tai lähes pystysuorassa. Aseta kauhanvarsi asentoon, johon se aina tavoitetasoa luettaessa voidaan ajaa. Tätä asentoa kutsutaan jäljempänä "korkeustarkastuksen asennoksi". Konevastaanotin voidaan kiinnittää kaivuumontussa tai sen ulkopuolella.

6.9.1 Konevastaanottimen asennus kaivuumontussa 3

1. Kaiva pienialainen monttu haluttuun syvyyteen. Siirrä kauha kaivuumontussa "korkeustarkastuksen asentoon".
2. Aseta tasolaser (kaivuumontun ulkopuolelle) sopivaan paikkaan, josta lasersäteen vastaanotto on hyvä ja jonka perusteella koneen tehokas käyttö on mahdollista. Kytke tasolaser päälle.
3. Kiinnitä magneettipidin kauhanvarren sivulle lasersäteen korkeudelle.
4. Kiinnitä konevastaanotin magneettipitimeen ja työnnä vastaanotinta ylös- ja alaspäin siten, että lasersäteen tavoitetaso näytetään. Kiinnitä konevastaanotin tähän kohtaan.
5. Aloita kaivuutyö. Tarkasta aina välillä, että kaivuusyvyys edelleen vastaa haluttua syvyyttä.

6.9.2 Konevastaanottimen asennus kaivuumontun ulkopuolella 4

1. Aseta tasolaser (kaivuumontun ulkopuolelle) sopivaan paikkaan, josta lasersäteen vastaanotto on hyvä ja jonka perusteella koneen tehokas käyttö on mahdollista. Kytke tasolaser päälle.
2. Siirrä kauha kaivuumontun ulkopuolella "korkeustarkastuksen asentoon".
3. Määritä työväline-etäisyys (L = lasertason etäisyys haluttuun kaivuusyvyyteen).
4. Siirrä kauhanvarteen työväline-etäisyyden L korkeus kauhan hampaista kauhan takakulmaan (kaivuumontun ulkopuolella). Kiinnitä sitten magneettipidin kauhanvarren sivuun tähän korkeuteen L.
5. Kiinnitä konevastaanotin. Tällöin tavoitetason pitää olla pituuden L päässä.
6. Kytke konevastaanotin päälle ja aloita kaivuutyö.
7. Tarkasta aina välillä, että kaivuusyvyys edelleen vastaa haluttua syvyyttä.

7 Käyttö

HUOMAUTUS
Käytä akun lataamisessa vain Hiltin suosittamaa verkkolaitetta PRA 85.

7.1 Laitteen kytkeminen päälle ja pois päältä

1. Paina käyttökytkintä 1 sekunnin ajan. Konevastaanotin kytkeytyy päälle.
2. Paina käyttökytkintä 3 sekunnin ajan. Konevastaanotin kytkeytyy pois päältä.

7.2 Vaihtaminen tasoitus- ja kaivuutilojen välillä 5

1. Paina käyttökytkintä kerran.
   Nykyinen tila näytetään.
2. Kun painat käyttökytkintä 2 sekunnin kuluessa toisen kerran, voit valita tilan kahdesta vaihtoehdosta.
   Tasoitustila: Tavoitekorkeus on konevastaanottimen keskellä. Tämä asetus on oletusasetus. Tavoitetason merkkivalo palaa 1 sekunnin ajan.
   Kauhakuormaajatila: Tavoitetaso on lähempänä konevastaanottimen yläreunaa. Vastaanottimen korkeus lasersäteeseen nähden näytetään 1 sekunnin viiveellä. Valittu tila näytetään.

7.3 Osumaleveystarkkuuden asettaminen 6

HUOMAUTUS

Kun laite kytketään pois päältä ja sitten päälle, viimeksi käytetyt asetukset ovat edelleen käytössä.

1. Paina käyttökytkintä kerran.
   Nykyinen osumaleveys näytetään.
2. Kun painat käyttökytkintä 2 sekunnin kuluessa toisen kerran, voit valita osumaleveyden kolmesta mahdollisesta asetuksesta.
   Tiukka-tila: Tavoitekorkeuden vihreä LED palaa 1 sekunnin ajan.
   Vakio-tila: Tavoitekorkeuden vihreä LED ja molemmat tavoitekorkeudesta seuraavat punaiset suuntanuolet palavat 1 sekunnin ajan.
   Karkea-tila: Tavoitetason vihreät LEDit ja suuntanuolien kaikki punaiset suuntanuolet palavat 1 sekunnin ajan. LEDit palavat 1 sekunnin ajan kaikille asetuksille.

7.4 Luotilinjan näytön aktivoiminen 7

HUOMAUTUS

Kun laite kytketään pois päältä ja sitten päälle, viimeksi käytetyt asetukset ovat edelleen käytössä. Tavoitekorkeuden merkkivalot palavat jatkuvasti, kun vastaanotin on luotilinjassa. Tavoitekorkeuden LEDit vilkkuvat joko nopeasti tai hitaasti, jos vastaanotin ei ole luotilinjassa (±2,5 astetta luotisuorasta).

1. Paina käyttökytkintä kerran.
   Tämänhetkinen luotilinjan näyttö näytetään.
2. Kun painat käyttökytkintä 2 sekunnin kuluessa toisen kerran, voit valita luotilinjan näytöksi joko "Aktiivinen" tai "Ei aktiivinen".
3. Valitse luotilinjan näytöksi "Aktiivinen".
   Tavoitekorkeuden vihreä LED palaa 2 sekunnin ajan.
4. Valitse luotilinjan näytöksi "Ei aktiivinen".
   Ylemmät ja alemmat LEDit vilkkuvat vuorotellen 2 sekunnin ajan.

8 Huolto ja kunnossapito

8.1 Puhdistaminen ja kuivaaminen

1. Puhalla pinnalta pöly pois.
2. Älä kosketa näyttökenttiä äläkä vastaanottoaukkoa sormilla.
3. Käytä puhdistamiseen vain puhdasta ja pehmeää kangasta; tarvittaessa kostuta kangas puhtaalla alkoholilla tai vähällä vedellä.
   HUOMAUTUS Älä käytä muita nesteitä, sillä ne saattavat vaurioittaa muoviosia.
4. Ota sallitut varastointilämpötilat huomioon, etenkin talvisin ja kesäisin, jos säilytät laitetta autossa (-40 °C - +70 °C/ -40 °F - +158 °F).

8.2 Varastointi

Poista kostunut laite laatikosta tai laukusta. Anna laitteen, kuljetuslaukun ja lisävarusteiden kuivua (enintään lämpötilassa 40 °C / 104 °F) ja puhdista ne. Pakkaa laite ja varusteet laatikkoonsa tai laukkuunsa vasta kun ne ovat kuivuneet, ja varastoi ne sitten kuivassa paikassa.
Ennen kuin otat laitteen uudelleen käyttöön pitkäaikaisen säilytyksen tai kuljetuksen jälkeen, tee laitteelle tarkastusmittaus.
Jos jätät laitteen pitemmäksi aikaa käyttämättä, poista paristot laitteesta. Paristojen vuodot saattavat vaurioittaa laitetta.

8.3 Kuljettaminen

Kuljeta tai lähetä laite aina Hilti-kuljetuslaukussa tai muussa vastaavan laatuisessa pakkauksessa.
VAKAVA VAARA
Poista laitteesta paristot aina laitteen kuljettamisen ajaksi.

8.4 Hilti-kalibrointipalvelu

Suosittamme, että tarkastutat laitteet Hilti-kalibrointihuollossa säännöllisin välein, jotta laitteiden normien mukainen luotettavuus ja vaatimustenmukaisuus on varmaa.

8.5 Magneettipidin

Pidä magneettipidin puhtaana. Pyyhi pois rasvat ja lika, joka on kertynyt magneetteihin tai niiden lähelle.
Jos pidin on joutunut kosketuksiin veden kanssa, käännä pidin magneettipakettien kanssa alaspäin, jotta vesi voi valua pois magneettipaketeista.
Jos joudut vaihtamaan putken, käytä vain putkea, jonka materiaali on Schedule-40-alumiini ja jonka halkaisija on 25,4 mm.
Kiristä magneettipakettien pitimet kiinni vain, kun magneettipaketit ovat putken päällä.

9 Hävittäminen

VAKAVA VAARA
Laitteen virheellinen hävittäminen saattaa aiheuttaa seuraavaa:
Muoviosien polttamisessa syntyy myrkyllisiä kaasuja, jotka voivat johtaa sairastumisiin.
Paristot ja akut saattavat vaurioituessaan tai kuumentuessaan räjähtää, jolloin ne saattavat aiheuttaa myrkytyksen, palovammoja, syöpymisvammoja ja ympäristön saastumisen.
Huolimattomasti hävitetty laite saattaa joutua asiattomien henkilöiden käyttöön, jotka voivat käyttää sitä väärin. He saattavat aiheuttaa vammoja itselleen tai toisille ja saastuttaa ympäristöä.

Hilti-työkalut, -koneet ja -laitteet on pääosin valmistettu kierrätyskelpoisista materiaaleista. Kierrätyksen edellytys on materiaalien asianmukainen erottelu. Hilti (Suomi) Oy ottaa vanhat laitteet ja koneet kierrätettäviksi. Lisätietoja saat Hilti-asiakaspalvelusta tai Hilti-myyntiedustajalta.

Koskee vain EU-maita

Älä hävitä elektronisia mittalaitteita tavallisen sekajätteen mukana!

Vanhoja sähkö- ja elektroniikkalaitteita koskevan EU-direktiivin 2002/96/ETY ja sen maakohtaisten sovellusten mukaisesti käytetyt sähkötyökalut on toimitettava ongelmajätteen keräyspisteeseen ja ohjattava ympäristöystävälliseen kierrätykseen.

Hävitä käytetyt akut ja paristot maakohtaisten lakimääräysten mukaisesti. Muista toimia ympäristöä suojellen.

10 Laitteen valmistajan myöntämä takuu

fi

Hilti takaa, ettei toimitetussa tuotteessa ole materiaali- tai valmistusvikoja. Tämä takuu on voimassa edellyttäen, että tuotetta käytetään, käsitellään, hoidetaan ja puhdistetaan Hiltin käyttöohjeen mukaisesti oikein, ja että tuotteen tekninen kokonaisuus säilyy muuttumattomana, ts. että tuotteessa käytetään ainoastaan alkuperäisiä Hilti-kulutusaineita ja -lisävarusteita sekä -varaosia.

Tämä takuu kattaa viallisten osien veloituksettoman korjauksen tai vaihdon tuotteen koko käyttöiän ajan. Osat, joihin kohdistuu normaalia kulumista, eivät kuulu tämän takuun piiriin.

Mitään muita vaateita ei hyväksytä, paitsi silloin kun tällainen vastuun rajoitus on laillisesti tehoton. Hilti ei vastaa suorista, epäsuorista, satunnais- tai seurausvahingoista, menetyksistä tai kustannuksista, jotka aiheutuvat tuotteen käytöstä tai soveltumattomuudesta käyttötarkoitukseen. Hilti ei myöskään takaa tuotteen myyntikelpoisuutta tai sopivuutta tiettyyn tarkoitukseen.

Korjausta tai vaihtoa varten tuote ja/tai kyseiset osat on viipymättä vian toteamisen jälkeen toimitettava lähimpään Hilti-huoltoon.

Tämä takuu kattaa kaikki takuuvelvoitteet Hiltin puolelta ja korvaa kaikki takuita koskevat aikaisemmat tai samanaikaiset selvitykset ja kirjalliset tai suulliset sopimukset.

11 FCC-ohje (koskee Yhdysvaltoja)

VAROITUS
Tämä laite on testattu ja sen on todettu olevan luokan B digitaalilaitteelle asetettujen rajojen sisällä FCC-määräysten osan 15 mukaisesti. Nämä raja-arvot alittavissa laitteissa katsotaan olevan riittävä suoja häiritsevältä säteilyltä asutusalueilla käytettäessä. Tämän tyyppiset laitteet synnyttävät ja käyttävät korkeataajuuksia ja voivat myös säteillä niitä. Ne voivat siksi ohjeiden vastaisesti asennettaessa tai käytettäessä aiheuttaa radio- ja televisiovastaanoton häiriöitä.

Häiriöttömyyttä ei voida taata kaikissa asennuksissa. Jos laite aiheuttaa radio- tai televisiovastaanotossa häiriöitä, jotka voidaan määrittää kytkemällä laite päälle ja pois, häiriön poistamiseen suositellaan seuraavia toimenpiteitä:

Suuntaa antenni uudelleen tai vaihda sen paikkaa.

Siirrä laite kauemmaksi vastaanottimesta.

Ota yhteys jälleenmyyjään tai radio-/TV-asentajaan.

HUOMAUTUS
Ilman Hiltin erillistä lupaa tehdyt muutokset voivat aiheuttaa laitteen käyttöhyväksynnän raukeamisen.

12 EU-vaatimustenmukaisuusvakuutus (originaali)

Nimi:	Konevastaanotin
Tyyppimerkintä:	PRM 15
Sukupolvi:	01
Suunnitteluvuosi:	2009

Vakuutamme, että tämä tuote täyttää seuraavien direktiivien ja normien vaatimukset: 2011/65/EY, 2006/95/EY, 2004/108/EY.

Hilti Corporation, Feldkircherstrasse 100, FL-9494 Schaan

Paolo Luccini
Head of BA Quality and Process Management
Business Area Electric Tools & Accessories
01/2012

Matthias Gillner
Executive Vice President
Business Area Electric Tools & Accessories
01/2012

Tekninen dokumentaatio:

Hilti Entwicklungsgesellschaft mbH
Zulassung Elektrowerkzeuge
Hiltistrasse 6
86916 Kaufering
Deutschland

ORYGINALNA INSTRUKCJA OBSŁUGI

Detektor lasera do maszyn PRM 15

Przed uruchomieniem urządzenia należy koniecznie przeczytać instrukcję obsługi.

Niniejszą instrukcję obsługi przechowywać zawsze wraz z urządzeniem.

Urządzenie przekazywać innym użytkownikom wyłącznie z instrukcją obsługi.

Spis treści	Strona
1 Wskazówki ogólne	102
2 Opis	103
3 Osprzęt	104
4 Dane techniczne	104
5 Wskazówki bezpieczeństwa	105
6 Przygotowanie do pracy	106
7 Obsługa	108
8 Konserwacja i utrzymanie urządzenia	109
9 Utylizacja	109
10 Gwarancja producenta na urządzenia	110
11 Wskazówka FCC (obowiązuje w USA)	110
12 Deklaracja zgodności WE (oryginał)	111

pl

1 Liczby odnoszą się zawsze do rysunków. Rysunki do tekstu znajdują się na rozkładanej okładce. Podczas studiowania instrukcji trzymać okładkę otwartą.
W tekście niniejszej instrukcji obsługi słowo »urządzenie« oznacza zawsze detektor lasera do maszyn PRM 15.

Podzespoły urządzenia, elementy obsługi i wskaźniki 1

Detektor lasera do maszyn PRM 15
(1) Przycisk Wł./Wył.
(2) Wskazanie stanu naładowania baterii
(3) Uchwyt mocujący
(4) Przycisk do przesuwania poziomu zadanego
(5) Przycisk do ustawiania czułości
(6) Przycisk wskazania pionu
(7) Wskazanie poziomu zadanego
(8) Okienko pomiarowe
(9) Śruba mocująca
(10) Gniazdo ładowania

Uchwyt magnetyczny PRMA 70
(11) Rura aluminiowa
(12) Pakiety magnesów
(13) Śruba mocująca

1 Wskazówki ogólne

1.1 Wskazówki informacyjne i ich znaczenie

ZAGROŻENIE
Wskazuje na bezpośrednie zagrożenie, które może prowadzić do ciężkich obrażeń ciała lub śmierci.

OSTRZEŻENIE
Dotyczy potencjalnie niebezpiecznej sytuacji, która może doprowadzić do poważnych obrażeń ciała lub śmierci.

OSTROŻNIE
Wskazuje na możliwość powstania niebezpiecznej sytuacji, która może prowadzić do lekkich obrażeń ciała lub szkód materialnych.

WSKAZÓWKA
Wskazówki dotyczące użytkowania i inne przydatne informacje.

1.2 Objaśnienia do piktogramów i dalsze wskazówki

Znaki ostrzegawcze

Ostrzeżenie przed ogólnym niebezpieczeństwem

Symbole

Przed użyciem przeczytać instrukcję obsługi

Odpady przekazywać do ponownego wykorzystania

Miejsce umieszczenia szczegółów identyfikacyjnych na urządzeniu
Oznaczenie typu i symbol serii umieszczono na tabliczce znamionowej urządzenia. Oznaczenia te należy przepisać do instrukcji obsługi i w razie pytań do naszego przedstawicielstwa lub serwisu powoływać się zawsze na te dane.

Typ:

Generacja: 01

Nr seryjny:

2 Opis

2.1 Użycie zgodne z przeznaczeniem

Detektor lasera do maszyn Hilti PRM 15 to elektroniczny detektor promienia, który wykrywa pozycję promienia emitowanego przez niwelator laserowy. W tym celu należy zamocować urządzenie za pomocą uchwytu magnetycznego na magnetycznej powierzchni, np. na ramieniu koparki. Po uruchomieniu pojawi się na urządzeniu poziom zadany powierzchni odniesienia promienia lasera w stosunku do łyżki koparki.
Należy przestrzegać wskazówek dotyczących eksploatacji, konserwacji oraz utrzymania urządzenia we właściwym stanie technicznym zawartych w instrukcji obsługi.
Należy uwzględnić wpływ otoczenia. Nie używać urządzenia tam, gdzie istnieje niebezpieczeństwo pożaru lub eksplozji.
Dokonywanie modyfikacji i zmian w urządzeniu jest zabronione.

2.2 Właściwości

Urządzenie wyposażone jest w długie okienko pomiarowe o zakresie wykrywania promienia wynoszącym 360 stopni, co zwiększa zakres prac i odległości pomiarów. Jaskrawe wskazania LED umożliwiają ich jednoznaczne odczytanie. Dzięki obudowie ze wzmocnionego poliwęglanu urządzenie jest wytrzymałe i może służyć przez wiele lat. Urządzenie zasilane jest przez akumulatory NiMH.

pl

2.3 Zakres dostawy

1 Detektor lasera do maszyn PRM 15
1 Instrukcja obsługi
1 Uchwyt magnetyczny PRMA 70
1 Zasilacz PRA 85
1 Certyfikat producenta

2.4 Wskazania LED po wprowadzeniu danych

Ustawienia przesunięcia poziomu zadanego	Ustawienie standardowe (poziom zadany znajduje się na środku detektora): zielone diody LED poziomu zadanego świecą się przez 1 sekundę.
	Tryb koparki (poziom zadany znajduje się na górnej krawędzi detektora): dwie czerwone diody LED górnej strzałki świecą się przez 1 sekundę.
Ustawienia czułości poziomu zadanego	Tryb precyzyjny: zielone diody LED poziomu zadanego świecą się przez 1 sekundę.
	Tryb standardowy: zielone diody LED poziomu zadanego i po jednej czerwonej diodzie LED obydwu strzałek świecą się przez 1 sekundę.
	Tryb zgrubny: zielone diody LED poziomu zadanego i wszystkie czerwone diody LED strzałek wskazujących kierunek świecą się przez 1 sekundę.
Ustawienia wskazania pionu	Wskazanie pionu jest wyłączone.: zielone diody LED poziomu zadanego świecą się stale przez 2 sekundy.
	Wskazanie pionu jest włączone: po dwie czerwone diody LED obydwu strzałek migają na przemian przez 2 sekundy.

WSKAZÓWKA
Jednorazowe naciśnięcie przycisku powoduje wyświetlenie się aktualnie wybranego trybu. Kilkakrotne naciśnięcie przycisku umożliwia wybranie odpowiedniego trybu.

2.5 Wskazanie podczas odbioru

Wskazanie stanu naładowania	Bateria naładowana: dioda LED nie świeci się.
	Bateria słaba: czerwona dioda LED miga.
	Bateria rozładowana: czerwona dioda LED świeci się tak długo, aż baterie całkiem się wyczerpią.
Wskazanie poziomu zadanego	Wysokość detektora w stosunku do wysokości promienia lasera sygnalizowana jest przez świecące na jaskrawo czerwono diody LED, które równocześnie podają kierunek, w którym należy przesunąć detektor, aby osiągnąć poziom zadany.
	Świecące na jaskrawo zielono diody LED: detektor znajduje się na poziomie zadanym niwelatora laserowego.
Wskazanie pionu	Detektor znajduje się w pozycji pionowej: wskazania poziomu zadanego świecą się stale.
	Detektor nie znajduje się w pozycji pionowej (±2,5 stopnia od pionu): diody LED poziomu zadanego migają szybko lub wolno.

2.6 Wskazania LED po podłączeniu zasilacza

Wskazanie stanu naładowania akumulatora	Faza kondycjonowania akumulatora: ta faza przygotowuje akumulator do normalnej fazy ładowania. Faza kondycjonowania włącza się po włożeniu wtyczki do gniazda i trwa ok. 10-20 minut.
	- Zielona dioda LED miga wolno (0,85 Hz) - trwa faza kondycjonowania.
	- Zielona dioda LED miga szybko (1,7 Hz) - błąd podczas fazy kondycjonowania.
	Normalne ładowanie: ta faza zaczyna się po pomyślnym zakończeniu fazy kondycjonowania.
	- Zielona dioda LED stale się świeci - trwa ładowanie akumulatora.
	- Zielona dioda LED miga wolno i nieregularnie (0,85 Hz) - akumulator w pełni naładowany.
	- Zielona dioda LED miga bardzo szybko (6,7 Hz) - błąd podczas ładowania. Ładowanie zostało przerwane. Ponownie podłączyć lub wymienić zasilacz.

pl

3 Osprzęt

Nazwa
Wtyczka samochodowa PRA 86

4 Dane techniczne

Zmiany techniczne zastrzeżone!

Detektor lasera do maszyn PRM 15

Kąt odbioru wiązki promieni lasera	2 x 180° = 360°
Czujnik pomiaru odbioru	Stale proporcjonalnie
Odbiór pionowy	203 mm (8 in)
Zasięg detektora lasera do maszyn (promień)	3...488 m (10 ft do 1600 ft)
Dokładność detektora lasera do maszyn	±2 mm (±0.079 in)

Potencjalna prędkość obrotowa lasera	150 obr./min do 1200 obr./min
Kompatybilność detektora	Standardowe promieniowanie podczerwone i widoczny obracający się promień lasera
Nieczuły na światło lamp ostrzegawczych na budowie	Tak
Schemat kolorów diod LED	Górna strzałka (czerwony) Linia poziomu zadanego (zielony) Dolna strzałka (czerwony)
Dokładność szerokości pasma (tryb standardowy)	Precyzyjna szerokość pasma = 5 mm (3/16 in) Standardowa szerokość pasma = 10 mm (3/8 in) Zgrubna szerokość pasma = 20 mm (3/4 in)
Dokładność szerokości pasma (tryb koparki)	Precyzyjna szerokość pasma = 12 mm (1/2 in) Standardowa szerokość pasma = 25 mm (1 in) Zgrubna szerokość pasma = 50 mm (2 in)
Automatyczne wyłączanie	Po 30 minutach w trybie włączenia bez odbioru promienia lasera
Ciężar (obudowa)	1,2 kg (2.5 lbs)
Wymiary (dł. x szer. x wys.)	241 mm x 111 mm x 106 mm (9.5" x 4.38" x 4.2")
Zintegrowana śruba mocująca	Można ją przymocować do rury uchwytu magnetycznego (maks. średnica zewnętrzna 1 cal)
Temperatura robocza	-20...+60 °C (-4 °F do 140 °F)
Temperatura składowania	-40...+70 °C (-40 °F do 158 °F)
Wilgotność powietrza	90% wilgotności powietrza przez 48 godzin w temperaturze 32 °C
Klasa ochrony	IP 67
Akumulator	5 AA NiMH (nie wolno wymieniać na budowie)
Zasilanie prądem	Wskazanie stałe w promieniu lasera: 25 godzin (przy pełnym naładowaniu akumulatora i w temperaturze 70 °F)
Temperatura ładowania	+5...+35 °C (41 °F do 95 °F)
Czas ładowania akumulatora	5 godzin do pełnego naładowania

Zasilacz PRA 85

Zasilanie prądem sieciowym	115...230 V
Częstotliwość sieci	47...63 Hz
Moc znamionowa	40 W
Napięcie znamionowe	12 V
Temperatura robocza	+0...+40 °C (32 °F do +104 °F)
Temperatura składowania (sucho)	-25...+60 °C (-13 °F do 140 °F)
Ciężar	0,23 kg (0,51 lbs)
Wymiary (dł. x szer. x wys.)	110 mm x 50 mm x 32 mm (4,3" x 2" x 1,3")

5 Wskazówki bezpieczeństwa

5.1 Podstawowe informacje dotyczące bezpieczeństwa

Oprócz wskazówek bezpieczeństwa z poszczególnych rozdziałów tej instrukcji obsługi zawsze należy bezwzględnie przestrzegać poniższych uwag.

5.2 Ogólne środki bezpieczeństwa

a) **Podczas pracy nie zezwalać na zbliżanie się innych osób, zwłaszcza dzieci, do strefy roboczej.**
b) **Sprawdzić urządzenie przed rozpoczęciem jego użytkowania. Jeśli urządzenie jest uszkodzone,**

oddać je w celu naprawy do punktu serwisowego Hilti.

c) **Nie demontować żadnych instalacji zabezpieczających i nie usuwać tabliczek informacyjnych ani ostrzegawczych.**

d) **Po upadku lub innych mechanicznych urazach należy oddać urządzenie do kontroli w serwisie Hilti.**

e) **W przypadku stosowania uchwytów magnetycznych upewnić się, że urządzenia jest prawidłowo zamocowane.**

f) **W celu uniknięcia błędnych pomiarów należy utrzymywać w czystości pole odbioru.**

g) **Mimo że urządzenie przystosowane zostało do pracy w trudnych warunkach panujących na budowie, należy się z nim obchodzić ostrożnie, jak z każdym innym optycznym i elektrycznym urządzeniem (lornetka polowa, okulary, aparat fotograficzny).**

h) **Mimo że urządzenie jest zabezpieczone przed wnikaniem wilgoci, należy je przed włożeniem do pojemnika transportowego wytrzeć do sucha.**

i) **Urządzenie należy trzymać możliwie najdalej od uszu, aby uniknąć uszkodzenia słuchu.**

5.2.1 Elektryczne

a) **Baterie trzymać w miejscu niedostępnym dla dzieci.**

b) **Nie przegrzewać baterii i nie wrzucać ich do ognia.** Baterie mogą eksplodować lub uwalniać toksyczne substancje.

c) **Nie ładować baterii.**

d) **Nie lutować baterii, jeśli są one w urządzeniu.**

e) **Nie rozładowywać baterii zwierając jej styki, gdyż może ona się przegrzać i spowodować poparzenia.**

f) **Nie otwierać baterii i nie narażać ich na nadmierne obciążenia mechaniczne.**

g) **Do eksploatacji urządzenia oraz akumulatora stosować wyłącznie zasilacz PRA 85 lub wtyczkę samochodową PRA 86.** W przeciwnym wypadku istnieje ryzyko uszkodzenia urządzenia.

5.3 Prawidłowa organizacja miejsca pracy

a) **Podczas pracy wykonywanej na drabinie unikać niewygodnej pozycji ciała. Należy przyjąć bezpieczną pozycję i zawsze utrzymywać równowagę.**

b) Pomiary dokonywane przez lub na szybach szklanych lub przez inne obiekty mogą zafałszować wyniki pomiaru.

c) **Urządzenie należy stosować tylko w zdefiniowanych granicach zastosowania.**

5.4 Kompatybilność elektromagnetyczna

Mimo że urządzenie spełnia obowiązujące normy, firma Hilti nie może wykluczyć wystąpienia zakłóceń na skutek silnego promieniowania, co może z kolei doprowadzić do błędnych wskazań pomiarowych. W takim przypadku lub przy innych wątpliwościach należy przeprowadzić pomiary kontrolne. Równocześnie firma Hilti nie może wykluczyć wystąpienia zakłóceń w innych urządzeniach (np. w urządzeniach nawigacyjnych samolotów).

5.5 Uchwyt magnetyczny

UWAGA!Mimo że w uchwycie magnetycznym znajdują się silne magnesy, jego dopuszczalne obciążenie ograniczone jest do 1,1 kg (2,5 lbs).

W celu uniknięcia obrażeń ciała należy podczas montażu uchwytu magnetycznego uważać, aby nie włożyć palców między pakiet magnesów a powierzchnię montażową.

6 Przygotowanie do pracy

6.1 Ładowanie akumulatora

ZAGROŻENIE

Stosować wyłącznie odpowiednie zasilacze Hilti, które wymienione zostały w rozdziale „Osprzęt".

6.2 Opcje ładowania akumulatora

ZAGROŻENIE

Zasilacza PRA 85 można używać wyłącznie w budynku. Nie dopuszczać do wniknięcia wilgoci.

6.3 Ładowanie akumulatora w urządzeniu 2

WSKAZÓWKA

Podczas ładowania należy przestrzegać zalecanej temperatury (5 do 35 °C/ 41 do 95 °F).

1. Pociągnąć pokrywę, aby było widoczne gniazdo ładowania na akumulatorze.

2. Włożyć wtyczkę zasilacza lub wtyczkę samochodową do akumulatora.
   WSKAZÓWKA W trakcie ładowania stan naładowania sygnalizowany jest przez wskazanie akumulatora na urządzeniu.

6.4 Ustawianie

Ustawić niwelator laserowy w odpowiednim i pewnym miejscu, przy czym żadne obiekty nie powinny zakłócać pola widzenia między niwelatorem laserowym a detektorem lasera do maszyn. Detektora lasera do maszyn Hilti PRM 15 można używać w promieniu do 488 m (750 ft.) (zasięg zależy również od mocy zastosowanego niwelatora laserowego).

OSTRZEŻENIE

Należy przestrzegać wszystkich wskazówek bezpieczeństwa zawartych w instrukcji obsługi urządzenia PRM 15 oraz wszelkich pozostałych przepisów bezpieczeństwa obowiązujących w miejscu pracy.

6.5 Przesuwanie pakietów magnesów

WSKAZÓWKA

W celu ominięcia przeszkód pakiety magnesów można przesunąć na dowolną pozycję w na rurze uchwytu. W większości przypadków przesunięcie pakietów magnesów nie jest konieczne. Jeśli jednak zachodzi konieczność przesunięcia pakietów magnesów, należy tego dokonać przed zamocowaniem uchwytu magnetycznego na maszynie.

1. Za pomocą klucza imbusowego $^{5}/_{16}$ cala (8 mm) poluzować śrubę dociskową.
2. Przesunąć pakiet magnesów na rurze na żądaną pozycję.
3. Dociągnąć śrubę mocującą momentem 11 Nm.
   WSKAZÓWKA Zamocować detektor lasera do maszyn między pakietami magnesów.

6.6 Montaż uchwytu magnetycznego

WSKAZÓWKA

W przypadku minikoparki uchwyt magnetyczny można zamocować z boku, z przodu lub z tyłu ramienia koparki. Dzięki odpowiednim wycięciom w uchwycie magnetycznym można go również zamontować pod przewodami hydraulicznymi lub nad spoinami.

1. Przyłożyć uchwyt magnetyczny do magnetycznej (zawierającej żelazo) powierzchni. Upewnić się, że powierzchnia montażowa jest gładka i czysta.
2. Ustalić punkt mocowania na maszynie. Zwrócić przy tym uwagę na odpowiednią wysokość niwelatora laserowego.
3. Przyłożyć górną krawędź górnego pakietu magnesów do powierzchni montażowej.
4. Powoli zbliżać dolny pakiet magnesów do powierzchni montażowej, aż oba pakiety magnesów zostaną pewnie zamocowane.
   WSKAZÓWKA Niektóre części uchwytu magnetycznego są z wykonane metalu i mogą zostawiać ślady na niektórych powierzchniach.
   WSKAZÓWKA Aby zapewnić możliwie najstabilniejsze zamocowanie, oba pakiety magnesów muszą całkowicie przylegać do powierzchni montażowej.

6.7 Mocowanie detektora lasera do maszyn

Zamocować detektor lasera do maszyn między obydwoma pakietami magnesów. W tym celu poprowadzić go przez hak, a następnie przykręcić śrubę mocującą w kierunku zgodnym z ruchem wskazówek zegara. Może się zdarzyć, że przed dokręceniem śruby mocującej będzie konieczne odkręcenie jej w kierunku przeciwnym do ruchu wskazówek zegara, aby ją nieco poluzować.

6.8 Demontaż uchwytu magnetycznego

1. Zdjąć detektor lasera do maszyn z uchwytu magnetycznego.
2. Zdjąć uchwyt magnetyczny z powierzchni montażowej.

6.9 Wskazówki dotyczące instalacji na koparce

WSKAZÓWKA

W przypadku zastosowania koparki lub ciągnika-koparki ramię koparki powinno być ustawione pionowo lub prawie pionowo. Ramię koparki należy tak ustawić, aby przy każdym odczytaniu poziomu zadanego możliwe było ponowne ustawienie go w tej samej pozycji. Pozycja ta będzie poniżej nazywana „pozycją sprawdzania wysokości". Detektor lasera do maszyn można zamontować w wykopie budowlanym lub poza nim.

6.9.1 Montaż detektora lasera do maszyn w wykopie budowlanym 3

1. Na niewielkiej powierzchni zrobić wykop o żądanej głębokości. Ustawić łyżkę koparki w wykopie w "pozycji sprawdzania wysokości".
2. Ustawić niwelator laserowy na odpowiednim miejscu (poza wykopem) do optymalnego odbioru wiązki promieni lasera oraz wydajnej pracy maszyny, a następnie włączyć.
3. Zamocować uchwyt magnetyczny z boku ramienia koparki na wysokości niwelatora.
4. Zamocować detektor lasera do maszyn na uchwycie magnetycznym i tak długo przesuwać do góry i na dół, aż pojawi się poziom zadany promienia lasera, a następnie zamocować go ostatecznie.
5. Rozpocząć wykopywanie. Co jakiś czas sprawdzać, czy głębokość wykopu nadal jest odpowiednia.

6.9.2 Montaż detektora lasera do maszyn poza wykopem budowlanym 4

1. W celu optymalnego odbioru wiązki promieni lasera oraz wydajnej pracy maszyny ustawić niwelator laserowy na odpowiednim miejscu (poza wykopem), a następnie włączyć.
2. Ustawić łyżkę koparki poza wykopem w "pozycji sprawdzania wysokości".
3. Ustalić odległość urządzenia (L= odległość płaszczyzny lasera do żądanej głębokości wykopu).
4. Przenieść odległość urządzenia L na ramię koparki zaczynając od zębów na końcu łyżki (poza wykopem budowlanym). Następnie zamocować uchwyt magnetyczny z boku na ramieniu koparki/ramieniu łyżki koparki na wysokości L.
5. Zamocować detektor lasera do maszyn. Przy czym poziom zadany powinien znajdować się na końcu długości L.
6. Włączyć detektor lasera do maszyn i rozpocząć wykopywanie.
7. Co jakiś czas sprawdzać, czy głębokość wykopu nadal jest odpowiednia.

7 Obsługa

WSKAZÓWKA
Do ładowania akumulatora używać wyłącznie zalecanego przez Hilti zasilacza PRA 85.

7.1 Włączanie/wyłączanie urządzenia

1. Naciskać przycisk Wł./Wył. przez 1 sekundę. Detektor lasera do maszyn zostaje włączony.
2. Naciskać przycisk Wł./Wył. przez 3 sekundy. Detektor lasera do maszyn zostaje wyłączony.

7.2 Ustawianie trybu równiarki i koparki 5

1. Nacisnąć raz przycisk Wł./Wył.
   Wyświetlony zostanie aktualny tryb.
2. W ciągu 2 sekund ponownie nacisnąć przycisk Wł./Wył., można wybrać jeden z dwóch trybów.
   Tryb równiarki: poziom zadany znajduje się w centrum detektora lasera do maszyn. Jest to ustawienie standardowe. Wskazanie poziomu zadanego świeci się przez 1 sekundę.
   Tryb koparki: poziom zadany znajduje się bliżej górnej krawędzi detektora lasera do maszyn. Wysokość detektora w stosunku do promienia lasera wyświetlana jest z jednosekundowym opóźnieniem. Wybrany tryb jest odpowiednio wyświetlany.

7.3 Ustawianie dokładności szerokości pasma 6

WSKAZÓWKA
Jeśli urządzenie zostanie wyłączone i ponownie włączone, zachowane zostaną ostatnie ustawienia.

1. Nacisnąć raz przycisk Wł./Wył.
   Wyświetlona zostanie aktualna szerokość pasma.
2. W ciągu 2 sekund ponownie nacisnąć przycisk Wł./Wył., można wybrać jedno z trzech ustawień szerokości pasma.
   Tryb precyzyjny: zielona dioda LED poziomu zadanego świeci się przez 1 sekundę.
   Tryb standardowy: zielona dioda LED poziomu zadanego oraz obie, znajdujące się najbliżej poziomu zadanego, czerwone strzałki wskazujące kierunek świecą się przez 1 sekundę.
   Tryb zgrubny: zielona dioda LED poziomu zadanego i wszystkie czerwone strzałki wskazujące kierunek świecą się przez 1 sekundę. Diody LED świecą się przez 1 sekundę dla wszystkich ustawień.

7.4 Aktywowanie wskazania pionu 7

WSKAZÓWKA
Jeśli urządzenie zostanie wyłączone i ponownie włączone, zachowane zostaną ostatnie ustawienia. Wskazania poziomu zadanego świecą się stale, gdy detektor jest w pionie. Diody LED poziomu zadanego migają wolno lub szybko, jeśli detektor nie znajduje się w pionie (±2,5 stopnia od pionu).

1. Nacisnąć raz przycisk Wł./Wył.
   Pojawi się aktualne wskazanie pionu.
2. W ciągu 2 sekund ponownie nacisnąć przycisk Wł./Wył., można wybrać wskazanie pionu "Aktywne" lub "Nieaktywne".
3. Ustawić wskazanie pionu na "Aktywne".
   Zielona dioda LED poziomu zadanego świeci się przez 2 sekundy.
4. Ustawić wskazanie pionu na "Nieaktywne".
   Górne i dolne diody LED migają na przemian przez 2 sekundy.

8 Konserwacja i utrzymanie urządzenia

8.1 Czyszczenie i suszenie

1. Zdmuchnąć kurz z powierzchni.
2. Nie wolno dotykać palcem pola wyświetlacza ani okienka pomiarowego.
3. Czyścić wyłącznie czystą i miękką ścierką; w razie potrzeby nawilżyć ją czystym alkoholem lub wodą.
   WSKAZÓWKA Nie stosować innych płynów, ponieważ mogą one uszkodzić elementy z tworzywa sztucznego.
4. Podczas składowania wyposażenia przestrzegać granic temperatury, w szczególności zimą/latem, gdy wyposażenie przechowywane jest wewnątrz pojazdu (-40 °C do +70 °C/ -40 °F do +158 °F).

8.2 Składowanie

Wypakować zmoczone urządzenia. Osuszyć urządzenia, pojemnik transportowy i osprzęt (przy maks. temperaturze 40 °C) i wyczyścić. Dopiero gdy wyposażenie jest całkowicie suche, można je ponownie zapakować i przechowywać.
Po dłuższym składowaniu lub dłuższym transporcie przed uruchomieniem urządzenia przeprowadzić pomiar kontrolny.
Przed dłuższym składowaniem wyjąć z urządzenia baterie. Wyciek z baterii może uszkodzić urządzenie.

8.3 Transport

Do transportu lub wysyłki swojego wyposażenia należy stosować walizkę transportową Hilti lub opakowanie o podobnych właściwościach.
ZAGROŻENIE
Urządzenie transportować zawsze bez baterii.

8.4 Serwis kalibracyjny Hilti

W celu zapewnienia niezawodności działania urządzenia zgodnie z normami i prawnymi wymogami zalecamy przeprowadzanie regularnej kontroli urządzeń przez serwis kalibracyjny Hilti.

8.5 Uchwyt magnetyczny

Uchwyt magnetyczny utrzymywać w czystości. Wycierać smary i zanieczyszczenia, które nagromadziły się na lub w pobliżu magnesów.
Jeśli uchwyt miał styczność z wodą, położyć uchwyt pakietami magnetycznymi do dołu, aby mogła ściec z nich woda.
Jeśli konieczna jest wymiana rury, używać wyłącznie rur z aluminium Schedule-40 o średnicy zewnętrznej 25,4 mm.
Mocowania pakietów magnetycznych dokręcać wyłącznie wówczas, gdy pakiety te przymocowane są do rury.

pl

9 Utylizacja

ZAGROŻENIE
Niewłaściwa utylizacja sprzętu może mieć następujące skutki:
Podczas spalania elementów z tworzywa sztucznego powstają trujące gazy, które mogą zagrażać zdrowiu.
Uszkodzone lub silnie nagrzane akumulatory mogą eksplodować powodując przy tym zatrucia, oparzenia, wżery lub zanieczyszczenie środowiska naturalnego.
Lekkomyślne usuwanie sprzętu umożliwia niepowołanym osobom używanie go niezgodnie z przeznaczeniem. Może to doprowadzić do poważnych urazów osób trzecich oraz do zatrucia środowiska.

Urządzenia Hilti wykonane zostały w znacznej mierze z materiałów nadających się do powtórnego wykorzystania. Warunkiem recyklingu jest prawidłowa segregacja materiałów. W wielu krajach firma Hilti jest już przygotowana na przyjmowanie zużytych urządzeń w celu ich utylizacji. Informacje na ten temat można uzyskać u doradców technicznych lub w punkcie serwisowym Hilti.

Dotyczy tylko państw UE

Nie wyrzucać elektronicznych urządzeń mierniczych z odpadami komunalnymi!

Zgodnie z Europejską Dyrektywą 2002/96/WE w sprawie zużytego sprzętu elektrotechnicznego i elektronicznego oraz dostosowaniem jej do prawa krajowego, zużyte elektronarzędzia należy posegregować i zutylizować w sposób przyjazny dla środowiska.

Baterie utylizować zgodnie z przepisami krajowymi. Należy chronić środowisko naturalne.

10 Gwarancja producenta na urządzenia

Hilti gwarantuje, że dostarczone urządzenie jest wolne od błędów materiałowych i produkcyjnych. Ta gwarancja obowiązuje pod warunkiem, że urządzenie jest używane, obsługiwane, konserwowane i czyszczone zgodnie z instrukcją obsługi Hilti, oraz że zachowana jest techniczna jedność urządzenia, tzn. że w urządzeniu stosowane są wyłącznie oryginalne materiały, osprzęt i części zamienne Hilti.

Ta gwarancja obejmuje bezpłatną naprawę lub bezpłatną wymianę uszkodzonych części podczas całego okresu żywotności urządzenia. Części, które podlegają normalnemu zużyciu, nie są objęte gwarancją.

Dalsze roszczenia są wykluczone, o ile nie zachodzi tu sprzeczność z obowiązującymi przepisami krajowymi. Firma Hilti nie odpowiada przede wszystkim za szkody bezpośrednie i pośrednie powstałe na skutek wad lub szkody następcze, straty lub koszty związane z zastosowaniem lub brakiem możliwości zastosowania urządzenia do jakiegokolwiek celu. Milczące przyzwolenia dotyczące zastosowania lub przydatności do określonego celu są wyraźnie wykluczone.

W celu naprawy lub wymiany urządzenie lub uszkodzone części należy przesłać bezzwłocznie po stwierdzeniu wady do przedstawicielstwa Hilti.

Niniejsza gwarancja obejmuje wszelkie zobowiązania gwarancyjne ze strony Hilti i zastępuje wszystkie wcześniejsze lub równoczesne oświadczenia oraz pisemne i ustne uzgodnienia dotyczące gwarancji.

11 Wskazówka FCC (obowiązuje w USA)

OSTROŻNIE
Podczas testów urządzenie zachowało wartości graniczne, określone w rozdziale 15 przepisów FCC dla cyfrowych urządzeń klasy B. Wartości graniczne przewidują dla instalacji w obszarach mieszkalnych wystarczającą ochronę przed promieniowaniem zakłócającym. Urządzenia tego typu wytwarzają i wykorzystują wysokie częstotliwości oraz mogą je emitować. Dlatego w przypadku instalacji oraz eksploatacji niezgodnej z zaleceniami, urządzenia te mogą powodować zakłócenia fal radiowych.

W przypadku niektórych instalacji nie można zagwarantować, że nie dojdzie do zakłóceń. Jeśli urządzenie powoduje zakłócenia odbioru fal radiowych lub telewizyjnych, co można stwierdzić wyłączając i ponownie włączając urządzenie, użytkownik powinien usunąć zakłócenia wykonując następujące czynności:

Na nowo ustawić lub przestawić antenę odbiorczą.

Zwiększyć odstęp pomiędzy urządzeniam a odbiornikiem.

Zwrócić się o pomoc do sprzedawcy lub doświadczonego technika RTV.

WSKAZÓWKA
Zmiany lub modyfikacje, których dokonywanie nie jest wyraźnie zezwolone przez firmę Hilti, mogą spowodować ograniczenie praw użytkownika do dalszej eksploatacji urządzenia.

12 Deklaracja zgodności WE (oryginał)

Nazwa:	Detektor lasera do maszyn
Oznaczenie typu:	PRM 15
Generacja:	01
Rok konstrukcji:	2009

Deklarujemy z pełną odpowiedzialnością, że niniejszy produkt jest zgodny z następującymi wytycznymi oraz normami: 2011/65/UE, 2006/95/WE, 2004/108/WE.

Hilti Corporation, Feldkircherstrasse 100, FL-9494 Schaan

Paolo Luccini
Head of BA Quality and Process Management
Business Area Electric Tools & Accessories
01/2012

Matthias Gillner
Executive Vice President
Business Area Electric Tools & Accessories
01/2012

Dokumentacja techniczna:

Hilti Entwicklungsgesellschaft mbH
Zulassung Elektrowerkzeuge
Hiltistrasse 6
86916 Kaufering
Deutschland

ОРИГИНАЛЬНОЕ РУКОВОДСТВО ПО ЭКСПЛУАТАЦИИ

Приемник PRM 15

Перед началом работы обязательно изучите руководство по эксплуатации.

Всегда храните данное руководство по эксплуатации рядом с устройством.

При смене владельца обязательно передайте руководство по эксплуатации вместе с устройством.

Содержание	с.
1 Общая информация	112
2 Описание	113
3 Принадлежности	114
4 Технические характеристики	114
5 Указания по технике безопасности	116
6 Подготовка к работе	117
7 Эксплуатация	118
8 Уход и техническое обслуживание	119
9 Утилизация	119
10 Гарантия производителя	120
11 Предписание FCC (действительно в США)	120
12 Декларация соответствия нормам ЕС (оригинал)	121

ru

1 Цифрами обозначены иллюстрации. Иллюстрации к тексту расположены на разворотах. При знакомстве с инструментом откройте их для наглядности.
В тексте данного руководства по эксплуатации «устройство» всегда обозначает приемник PRM 15.

Компоненты устройства, органы управления и элементы индикации 1

Приемник PRM 15
① Кнопка Вкл/Выкл
② Индикатор заряда элементов питания
③ Крепежная рукоятка
④ Кнопка для смещения заданного уровня
⑤ Кнопка настройки чувствительности
⑥ Кнопка индикации отвеса
⑦ Индикатор заданного уровня
⑧ Окно приема
⑨ Крепежный винт
⑩ Зарядное гнездо

Магнитный держатель PRMA 70
⑪ Алюминиевая трубка
⑫ Магниты
⑬ Крепежный винт

1 Общая информация

1.1 Условные обозначения и их значение

ОПАСНО
Общее обозначение непосредственной опасной ситуации, которая может повлечь за собой тяжёлые травмы или представлять угрозу для жизни.

ВНИМАНИЕ
Общее обозначение потенциально опасной ситуации, которая может повлечь за собой тяжёлые травмы или представлять угрозу для жизни.

ОСТОРОЖНО
Общее обозначение потенциально опасной ситуации, которая может повлечь за собой лёгкие травмы или повреждение оборудования.

УКАЗАНИЕ
Указания по эксплуатации и другая полезная информация.

1.2 Обозначение пиктограмм и другие обозначения

Предупреждающие знаки

Опасность

Символы

Перед использованием прочтите руководство по эксплуатации

Направьте отработанные материалы на переработку

Место размещения идентификационных данных на устройстве
Тип и серийный номер устройства указаны на заводской табличке. Занесите эти данные в настоящее руководство по эксплуатации. Они необходимы при сервисном обслуживании устройства и консультациях по его эксплуатации.

Тип:

Поколение: 01

Серийный номер:

2 Описание

2.1 Использование инструмента по назначению

Приемник Hilti PRM 15 представляет собой электронный лазерный приемник, который может улавливать лучи ротационного лазера в целях точного позиционирования. Для этого устройство крепится с помощью магнитного держателя на подходящей для этого опорной поверхности, например на стреле экскаватора. После ввода в эксплуатацию пользователь с помощью данного устройства может видеть заданный уровень опорной плоскости лазера относительно ковша экскаватора.
Соблюдайте предписания по эксплуатации, уходу и техническому обслуживанию устройства, приведенные в настоящем руководстве по эксплуатации.
Учитывайте влияние условий окружающей среды. Не используйте устройство там, где существует опасность пожара или взрыва.
Внесение изменений в конструкцию устройства и его модификация запрещаются.

2.2 Особенности

Устройство имеет удлиненное окно приема с возможностью улавливания лазерных лучей в диапазоне 360°, что увеличивает его рабочую зону и дальность действия. Яркие светодиоды обеспечивают хорошо видимую индикацию. Корпус из армированного поликарбоната делает устройство особенно прочным и долговечным. Для питания используются подзаряжаемые аккумуляторы NiMH.

ru

2.3 Комплект поставки

1 Приемник PRM 15
1 Руководство по эксплуатации
1 Магнитный держатель PRMA 70
1 Блок питания PRA 85
1 Сертификат производителя

2.4 Светодиодная индикация после ввода

Настройка смещения заданного уровня	Стандартная настройка (заданный уровень по центру приемника): зеленые светодиоды заданного уровня горят в течение 1 с.
	Режим «Экскавация» (заданный уровень соответствует верхнему краю приемника): Два красных светодиода верхней стрелки горят в течение 1 с.
Настройка чувствительности заданного уровня	Режим «Точный»: зеленые светодиоды заданного уровня горят в течение 1 с.
	Режим «Стандартный»: зеленые светодиоды заданного уровня и каждый из красных светодиодов обоих стрелок горят в течение 1 с.
	Режим «Грубый»: зеленые светодиоды заданного уровня и все красные светодиоды стрелок-индикаторов направления горят в течение 1 с.
Настройка индикации отвеса	Индикатор отвеса ВЫКЛ: зеленые светодиоды заданного уровня горят непрерывно в течение 2 с.
	Индикация отвеса ВКЛ: каждая пара красных светодиодов обоих стрелок попеременно мигает в течение 2 с.

УКАЗАНИЕ
Простое нажатие кнопки вызывает отображение текущего режима. Последовательное нажатие кнопки позволяет переходить в тот или иной режим.

2.5 Индикация во время приема

Показания индикатора уровня заряда	Аккумулятор полностью заряжен: светодиод не горит.
	Низкий уровень заряда: горит красный светодиод.
	Аккумулятор разряжен: красный светодиод горит до полной разрядки элементов питания.
Индикация заданного уровня	Высота приемника относительно высоты лазерной плоскости отображается с помощью яркого свечения красных светодиодов, которые одновременно являются индикаторами направления, в котором следует смещать приемник для его установки на заданный уровень.
	Яркое свечение зеленого светодиода означает, что приемник находится на заданном уровне ротационного лазера.
Индикация отвеса	Приемник в положении отвеса: индикаторы заданного уровня горят непрерывно.
	Приемник не в положении отвеса (отклонение от вертикали ±2,5°): светодиоды заданного уровня мигают с высокой или малой частотой.

2.6 Светодиодная индикация после подключения блока питания

Индикатор уровня заряда аккумулятора	Фаза подготовки аккумулятора: эта фаза служит для подготовки аккумулятора к фазе нормальной зарядки. Эта фаза активируется после включения вилки в розетку и длится прим. 10–20 минут.
	- Зеленый светодиод мигает с малой частотой (0,85 Гц) – активна фаза подготовки.
	- Зеленый светодиод мигает с высокой частотой (1,7 Гц) – сбой фазы подготовки.
	Нормальная зарядка: эта фаза начинается после успешного завершения фазы подготовки.
	- Зеленый светодиод горит непрерывно – идет зарядка аккумулятора.
	- Зеленый светодиод мигает с малой частотой и регулярно (0,85 Гц) – аккумулятор заряжен полностью.
	- Зеленый светодиод мигает с очень высокой частотой (6,7 Гц) – сбой во время зарядки. Цикл зарядки был прерван. Подсоединить блок питания заново или заменить его.

ru

3 Принадлежности

Наименование
Штекер для подключения к гнезду прикуривателя автомобиля PRA 86

4 Технические характеристики

Производитель оставляет за собой право на внесение технических изменений!

Приёмник PRM 15

Угол приёма лазера	2 x 180° = 360°
Датчик – Измерение приёма	непрерывно пропорционально
Приём в вертикальной плоскости	203 мм (8")
Дальность действия приёмника (радиус)	3...488 м (от 10 до 1600 футов)

Точность приёмника	±2 мм (±0,079")
Возможная скорость вращения лазера	от 150 до 1200 об/мин
Соответствие приёмника	Стандартные инфракрасные и видимые лучи ротационного лазера
Нечувствителен к световым импульсам сигнальных ламп на стройплощадке	Да
Цветовая схема светодиодов	стрелка вверх (красный) линия заданного уровня (зелёный) стрелка вниз (красный)
Точность диапазона частот (режим «Стандартный»)	«Точный», диапазон частот = 5 мм (3/16 дюйма) «Стандартный», диапазон частот = 10 мм (3/8 дюйма) «Грубый», диапазон частот = 20 мм (3/4 дюйма)
Точность диапазона частот (режим «Экскавация»)	«Точный», диапазон частот = 12 мм (1/2 дюйма) «Стандартный», диапазон частот = 25 мм (1 дюйм) «Грубый», диапазон частот = 50 мм (2 дюйма)
Автоматическое отключение	через 30 минут при включенном режиме без приёма лазерных лучей
Масса (корпус)	1,2 кг (2,5 фунта)
Размеры (Д x Ш x В)	241 мм x 111 мм x 106 мм (9,5" x 4,38" x 4,2")
Встроенный крепёжный винт	Может крепиться на трубке магнитного держателя (наружный диаметр макс. 1 дюйм)
Рабочая температура	-20...+60 °C (от -4 °F до 140 °F)
Температура хранения	-40...+70 °C (от -40 °F до 158 °F)
Влажность воздуха	90 % влажности воздуха, 48 часов при 32 °C
Класс защиты	IP 67
Аккумулятор	5 AA NiMH (не подходит для замены на стройплощадке)
Энергообеспечение	Постоянная индикация в лазерной плоскости: 25 часов (при полностью разряженном аккумуляторе и при 70 °F)
Температура зарядки	+5...+35 °C (от 41 °F до 95 °F)
Время зарядки аккумулятора	5 ч (полная зарядка)

Блок питания PRA 85

Электропитание	115...230 В
Частота электросети	47...63 Гц
Номинальная мощность	40 Вт
Номинальное напряжение	12 В
Рабочая температура	+0...+40 °C (от 32 до +104 °F)
Температура хранения (в сухом помещении)	-25...+60 °C (от -13 до 140 °F)
Масса	0,23 кг (0,51 фунта)
Размеры (Д x Ш x В)	110 мм x 50 мм x 32 мм (4,3" x 2" x 1,3")

5 Указания по технике безопасности

5.1 Основные меры безопасности

Наряду с общими указаниями по технике безопасности, приведенными в отдельных главах настоящего руководства по эксплуатации, следует неукоснительно соблюдать следующие ниже указания.

5.2 Общие меры безопасности

a) **В зоне действия устройства не должно находиться посторонних лиц, особенно детей.**
b) **Проверяйте устройство использованием. При обнаружении повреждений отправьте устройство в сервисный центр компании Hilti для ремонта.**
c) **Не отключайте предохранительные устройства и не удаляйте предупреждающие надписи и знаки.**
d) **В случае падения или иных механических воздействий на устройство отправьте его в сервисный центр Hilti на проверку.**
e) **При использовании магнитных держателей обязательно проверяйте правильность установки устройства.**
f) **Во избежание неточностей необходимо следить за чистотой поля приема.**
g) **Хотя устройство предназначено для использования в сложных условиях на строительных площадках, с ним, как и с другими оптическими и электрическими приборами (полевыми биноклями, очками, фотоаппаратами), нужно обращаться бережно.**
h) **Хотя устройство защищено от проникновения влаги, его следует вытереть насухо перед тем, как положить в переносную сумку.**
i) **Держите устройство как можно дальше от органов слуха, чтобы избежать их повреждения.**

5.2.1 Электрические компоненты

a) **Берегите элементы питания от детей.**
b) **Не перегревайте элементы питания и не подвергайте их воздействию пламени.** Элементы питания взрывоопасны и могут выделять ядовитые вещества.
c) **Не заряжайте элементы питания одноразового использования.**
d) **Не припаивайте элементы питания к устройству.**
e) **Избегайте короткого замыкания элементов питания, так как они могут при этом перегреться и вызвать ожоги.**
f) **Не вскрывайте элементы питания и не подвергайте их механическим нагрузкам.**
g) **Для работы инструмента и зарядки аккумулятора используйте только блок питания PRA 85 или штекер PRA 86 для подключения к гнезду прикуривателя автомобиля.** В противном случае существует опасность повреждения инструмента.

5.3 Правильная организация рабочего места

a) **Будьте осторожны при использовании лестниц и стремянок. Старайтесь постоянно сохранять устойчивое положение и равновесие.**
b) Измерения, сделанные через оконное стекло или другие объекты, могут привести к неверному результату.
c) **Используйте устройство только в пределах его технических характеристик.**

5.4 Электромагнитная совместимость

Хотя устройство отвечает строгим требованиям соответствующих директив, Hilti не исключает возможности появления помех при его эксплуатации вследствие воздействия сильных полей, способных привести к ошибкам в работе. В этих или иных случаях должны проводиться контрольные измерения. Hilti также не исключает возможности появления помех при эксплуатации устройства из-за воздействия других инструментов (например, навигационных устройств, используемых в самолетах).

5.5 Магнитный держатель

ВНИМАНИЕ!Хотя магнитный держатель оснащен мощными магнитами, его допустимая нагрузка не должна превышать 1,1 кг (2,5 фунта).

Во избежание травмирования при установке магнитного держателя убедитесь в том, что ваши пальцы не попали в зазор между магнитом и опорной поверхностью.

ru

6 Подготовка к работе

6.1 Зарядка аккумулятора

ОПАСНО
Используйте только предусмотренные блоки питания Hilti, перечисленные в разделе «Принадлежности».

6.2 Опции для зарядки аккумулятора

ОПАСНО
Блок питания PRA 85 должен использоваться только внутри здания. Не допускайте попадания влаги.

6.3 Зарядка аккумулятора в устройстве 2

УКАЗАНИЕ
Убедитесь в том, что температура при зарядке соответствует рекомендованной температуре (5–35 °C/41–95 °F).

1. Поверните затвор так, чтобы стало видно зарядное гнездо на аккумуляторе.
2. Вставьте штекер блока питания/штекер для подключения к гнезду прикуривателя автомобиля в аккумулятор.
   УКАЗАНИЕ Во время зарядки уровень заряда отображается с помощью индикатора заряда аккумулятора на устройстве.

6.4 Установка

Установите ротационный лазер в подходящем и безопасном месте. При этом в зоне видимости между ротационным лазером и приемником не должно быть никаких объектов. Приемник Hilti PRM 15 может использоваться на расстоянии до 488 м (750 футов) (дальность действия также зависит от мощности используемого ротационного лазера).
ВНИМАНИЕ
Соблюдайте все указания по технике безопасности, приводимые в руководстве по эксплуатации PRM 15 и все иные правила техники безопасности в рабочей зоне.

6.5 Смещение магнитов

УКАЗАНИЕ
При наличии помех (препятствий) магниты можно сдвигать в любое положение на трубке держателя. В большинстве случаев необходимость в смещении магнитов отсутствует. При необходимости смещения магнитов это необходимо сделать перед установкой магнитного держателя на машине.

1. Выверните зажимной винт с помощью ключа-шестигранника $^{5}/_{16}$ дюйма (8 мм).
2. Сдвиньте магнит на трубке в нужное положение.
3. Снова затяните крепежный винт с моментом 11 Нм.
   УКАЗАНИЕ Закрепите приемник между двумя магнитами.

6.6 Установка магнитного держателя

УКАЗАНИЕ
В случае мини-экскаватора магнитный держатель можно установить с боковой, передней или задней стороны стрелы. Магнитный держатель можно установить также под гидравлическими шлангопроводами или над сварными швами, так как он имеет подходящие выемки.

1. Установите магнитный держатель на магнитной (железосодержащей) поверхности. Убедитесь в том, что поверхность является ровной и чистой.
2. Определите точку крепления на машине. При этом учитывайте соответствующую высоту ротационного лазера.
3. Установите верхнюю кромку верхнего магнита на опорную поверхность.
4. Плавно смещайте нижний магнит к опорной поверхности до надежной фиксации обоих магнитов.
   УКАЗАНИЕ Некоторые детали магнитного держателя изготовлены из металла и поэтому могут оставлять следы на некоторых поверхностях.
   УКАЗАНИЕ Для обеспечения наилучшей фиксации оба магнита должны прилегать к опорной поверхности полностью.

6.7 Крепление приемника

Установите приемник между двумя магнитами. При этом проведите его через крючок, а затем заверните крепежный винт по часовой стрелке. Возможно, что крепежный винт сначала придется отвернуть против часовой стрелки, чтобы разблокировать его перед последующим затягиванием.

6.8 Снятие магнитного держателя

1. Снимите приемник с магнитного держателя.
2. Снимите магнитный держатель с опорной поверхности.

6.9 Указания по установке на экскаваторе

УКАЗАНИЕ
При использовании экскаватора его стрела должна находиться в почти вертикальном или вертикальном положении. Стрелу следует позиционировать таким образом, чтобы она при каждом считывании задан-

ru

ного уровня могла снова устанавливаться в ту же позицию. В дальнейшем эта позиция называется «позицией контроля высоты». Приемник можно монтировать внутри или снаружи котлована.

6.9.1 Установка приемника внутри котлована 3

1. Разработайте экскаватором небольшую площадку до нужной высоты/глубины. Установите ковш в «позицию контроля высоты» внутри котлована.
2. Установите ротационный лазер в подходящем месте (вне котлована) для оптимального приема лазерных лучей и эффективной эксплуатации машины. Включите его.
3. Закрепите магнитный держатель с боковой стороны стрелы экскаватора на уровне лазера.
4. Закрепите приемник на магнитном держателе и сдвигайте его вверх и вниз до индикации заданного уровня лазерного луча, после чего зафиксируйте его окончательно.
5. Начните экскавацию. Периодически проверяйте, соответствует ли глубина выемки нужному уровню.

6.9.2 Установка приемника вне котлована 4

1. Установите ротационный лазер в подходящем месте (вне котлована) для оптимального приема лазерных лучей и эффективной эксплуатации машины. Включите его.
2. Установите ковш в «позицию контроля высоты» вне котлована.
3. Определите установочное расстояние (L= расстояние от лазерной плоскости до нужной глубины выемки).
4. Перенесите величину установочного расстояния L на стрелу экскаватора, взяв за начало отсчета зубья на конце ковша (вне котлована). Затем закрепите магнитный держатель с боковой стороны стрелы экскаватора/рукояти ковша на высоте L.
5. Зафиксируйте приемник. При этом заданный уровень должен находиться на конце величины L.
6. Включите приемник и начните экскавацию.
7. Периодически проверяйте, соответствует ли глубина выемки нужному уровню.

7 Эксплуатация

ru

УКАЗАНИЕ
Для зарядки аккумуляторов следует использовать рекомендованный Hilti блок питания PRA 85.

7.1 Включение/выключение устройства

1. Нажмите кнопку Вкл/Выкл и удерживайте ее нажатой в течение 1 с. Приемник включится.
2. Нажмите кнопку Вкл/Выкл и удерживайте ее нажатой в течение 3 с. Приемник выключится.

7.2 Выбор режима «Планирование» или «Экскавация» 5

1. Нажмите кнопку Вкл/Выкл.
   Появится индикация текущего режима.
2. При повторном нажатии кнопки Вкл/Выкл в течение 2 с можно выбрать один из двух режимов.
   Режим «Планирование»: заданный диапазон в центре приемника. Эта настройка является стандартной. Индикатор заданного уровня горит в течение 1 секунды.
   Режим «Экскавация»: заданный уровень ближе к верхнему краю приемника. Высота приемника относительно лазерной плоскости отображается с задержкой в 1 с. Появится индикация выбранного режима.

7.3 Настройка точного диапазона частот 6

УКАЗАНИЕ
После выключения и повторного включения устройства действительными являются настройки, заданные при последнем использовании.

1. Нажмите кнопку Вкл/Выкл.
   Появится индикация текущего диапазона частот.
2. При повторном нажатии кнопки Вкл/Выкл в течение 2 с можно задать одну из трех настроек диапазона.
   Режим «Точный»: зеленый светодиод заданного уровня горит в течение 1 с.
   Режим «Стандартный»: зеленый светодиод заданного уровня и обе расположенные вблизи него красные стрелки-индикаторы направления горят в течение 1 секунды.
   Режим «Грубый»: зеленые светодиоды заданного уровня и все красные стрелки-индикаторы направления горят в течение 1 с. Светодиоды будут гореть в течение 1 с для всех настроек.

7.4 Активирование индикации отвеса 7

УКАЗАНИЕ
После выключения и повторного включения устройства действительными являются настройки, заданные при последнем использовании. Индикаторы заданного уровня горят непрерывно, если приёмник находится в положении отвеса. Индикаторы заданного уровня мигают с высокой или малой частотой, если приёмник не находится в положении отвеса (отклонение от вертикали ±2,5°).

1. Нажмите кнопку Вкл/Выкл.
   Отображается текущая индикация положения отвеса.

2. При повторном нажатии кнопки Вкл/Выкл в течение 2 с можно выбрать между индикацией «Активно» или «Неактивно».
3. Установите положение «Активно».
   Зелёный светодиод заданного уровня горит в течение 2 с.
4. Установите положение «Неактивно».
   Верхние и нижние светодиоды попеременно мигают в течение 2 с.

8 Уход и техническое обслуживание

8.1 Очистка и сушка

1. Сдуйте пыль с поверхности.
2. Не касайтесь полей индикации или окна приема пальцами.
3. Пользуйтесь для очистки только чистой и мягкой тканью; в случае необходимости слегка смочите ткань чистым спиртом или небольшим количеством воды.
   УКАЗАНИЕ Не используйте другие жидкости, поскольку они могут повредить пластиковые детали.
4. При хранении оборудования соблюдайте температурный режим, особенно зимой/летом, если ваше оборудование хранится в салоне автомобиля (от -40 °C до +70 °C/от -40 °F до +158 °F).

8.2 Хранение

Распакуйте устройство, которое хранилось во влажном месте. Высушите и очистите устройство, переносную сумку и принадлежности (при температуре не более 40 °C/104 °F). Заново упакуйте устройство, но только после того, как оно полностью высохнет. Храните устройство в сухом месте.
После длительного хранения или транспортировки устройства проведите пробное измерение перед его использованием.
Перед длительным хранением выньте элементы питания из устройства. Протекшие элементы питания могут повредить устройство.

8.3 Транспортировка

Используйте для транспортировки или отправки оборудования транспортные контейнеры фирмы Hilti либо упаковку аналогичного качества.
ОПАСНО
Перед транспортировкой устройства извлеките элементы питания.

8.4 Служба калибровки Hilti

Мы рекомендуем регулярно проверять инструменты в службе калибровки Hilti для обеспечения их надежности и соответствия стандартам и правовым требованиям.

8.5 Магнитный держатель

Следите за чистотой магнитного держателя. Вытирайте следы смазки и грязи, которая накапливается на магнитах или вблизи них.
При попадании держателя в воду положите его магнитами вниз для стекания воды.
При необходимости замены трубки используйте только трубки алюминия Schedule-40 с наружным диаметром 25,4 мм.
Затягивайте фиксаторы магнитов только в том случае, если магниты находятся на трубке.

9 Утилизация

ОПАСНО
Нарушение правил утилизации оборудования может иметь следующие последствия:
При сжигании деталей из пластмассы образуются токсичные газы, которые могут представлять угрозу для здоровья людей.
Если элементы питания повреждены или подвержены воздействию высоких температур, они могут взорваться и стать причиной отравления, возгораний, химических ожогов или загрязнения окружающей среды.
При легкомысленном отношении к утилизации вы создаете опасность использования оборудования не по назначению посторонними лицами. Это может стать причиной их собственного серьезного травмирования, травмирования других лиц, а также причиной загрязнения окружающей среды.

Большинство материалов, из которых изготовлены изделия Hilti, подлежит вторичной переработке. Перед утилизацией следует тщательно рассортировать материалы. Во многих странах Hilti уже организовала прием старых инструментов для утилизации. Дополнительную информацию по этому вопросу можно получить в отделе по обслуживанию клиентов компании Hilti или у вашего консультанта по продажам.

Только для стран ЕС

Не выбрасывайте электроприборы вместе с обычным мусором!

В соответствии с европейской директивой 2002/96/EG об утилизации старых электрических и электронных устройств и в соответствии с местными законами электроинструменты, бывшие в эксплуатации, должны утилизироваться отдельно безопасным для окружающей среды способом.

Утилизируйте элементы питания согласно национальным требованиям. Заботьтесь об охране окружающей среды.

10 Гарантия производителя

ru

Компания Hilti гарантирует отсутствие в поставляемом устройстве производственных дефектов (дефектов материалов и сборки). Настоящая гарантия действительна только в случае соблюдения следующих условий: эксплуатация, обслуживание и чистка устройства проводятся в соответствии с указаниями настоящего руководства по эксплуатации; сохранена техническая целостность устройства, т. е. при работе с ним использовались только оригинальные расходные материалы, принадлежности и запасные детали производства Hilti.

Настоящая гарантия предусматривает бесплатный ремонт или бесплатную замену дефектных деталей в течение всего срока службы устройства. Действие настоящей гарантии не распространяется на детали, требующие ремонта или замены вследствие их естественного износа.

Все остальные претензии не рассматриваются, за исключением тех случаев, когда этого требует местное законодательство. В частности, компания Hilti не несет ответственности за прямой или косвенный ущерб, убытки или затраты, возникшие вследствие применения или невозможности применения данного устройства в тех или иных целях. Нельзя использовать устройство для выполнения не упомянутых работ.

При обнаружении дефекта устройство и/или дефектные детали следует немедленно отправить для ремонта или замены в ближайшее представительство Hilti.

Настоящая гарантия включает в себя все гарантийные обязательства компании Hilti и заменяет все прочие обязательства и письменные или устные соглашения, касающиеся гарантии.

11 Предписание FCC (действительно в США)

ОСТОРОЖНО

Это устройство выдержало тест на предельные значения, которые описаны в разделе 15 стандарта FCC для цифровых инструментов класса B. Эти предельные значения предусмотрены для обеспечения в жилой зоне достаточной защиты от излучения. Устройства такого типа генерируют и используют высокие частоты и также испускают излучение. Поэтому в случае несоблюдения правил и указаний по установке и эксплуатации устройства оно может стать источником помех радиоприему.

Нельзя гарантировать, что при определенных обстоятельствах не возникнут помехи. В случае, если устройство создает помехи радио- и телеприему, что можно установить путем его выключения и повторного включения, пользователю нужно выключить его, чтобы устранить помехи с помощью следующих мер:

Перенастройте или переместите приемную антенну.

Увеличьте расстояние между инструментом и приемником.

Воспользуйтесь помощью дилера или опытного радио- и телетехника.

УКАЗАНИЕ
Изменения или модификации, которые не разрешены компанией Hilti, могут ограничить права пользователя на эксплуатацию устройства.

12 Декларация соответствия нормам ЕС (оригинал)

Обозначение:	Приемник
Тип инструмента:	PRM 15
Поколение:	01
Год выпуска:	2009

Компания Hilti со всей ответственностью заявляет, что данная продукция соответствует следующим директивам и нормам: 2011/65/EU, 2006/95/EC, 2004/108/EG.

Hilti Corporation, Feldkircherstrasse 100, FL-9494 Schaan

Paolo Luccini
Head of BA Quality and Process Management
Business Area Electric Tools & Accessories
01/2012

Matthias Gillner
Executive Vice President
Business Area Electric Tools & Accessories
01/2012

Техническая документация:

Hilti Entwicklungsgesellschaft mbH
Zulassung Elektrowerkzeuge
Hiltistrasse 6
86916 Kaufering
Deutschland

ru

ORIGINÁLNÍ NÁVOD K OBSLUZE

Přijímač pro stroje PRM 15

Před uvedením do provozu si bezpodmínečně přečtěte návod k obsluze.

Tento návod k obsluze ukládejte vždy u přístroje.

Jiným osobám předávejte přístroj pouze s návodem k obsluze.

Obsah	Stránka
1 Všeobecné pokyny	122
2 Popis	123
3 Příslušenství	124
4 Technické údaje	124
5 Bezpečnostní pokyny	125
6 Uvedení do provozu	126
7 Obsluha	127
8 Čistění a údržba	128
9 Likvidace	129
10 Záruka výrobce	129
11 Upozornění FCC (platné v USA)	129
12 Prohlášení o shodě ES (originál)	130

CS

1 Čísla vždy odkazují na vyobrazení. Vyobrazení k textu najdete na rozkládacích stránkách. Při studiu návodu k obsluze mějte tyto stránky otevřené.
V textu tohoto návodu k obsluze označuje "přístroj" vždy přijímač pro stroje PRM 15.

Části přístroje, ovládací a indikační prvky 1

Přijímač pro stroje PRM 15
(1) Tlačítko zap/vyp
(2) Ukazatel stavu baterie
(3) Upevňovací úchyt
(4) Tlačítko pro posunování požadované úrovně
(5) Tlačítko pro nastavení citlivosti
(6) Tlačítko pro zobrazení svislice
(7) Ukazatel požadované úrovně
(8) Přijímací okénko
(9) Upevňovací šroub
(10) Nabíjecí konektor

Magnetický držák PRMA 70
(11) Hliníková trubka
(12) Sady magnetů
(13) Upevňovací šroub

1 Všeobecné pokyny

1.1 Signální slova a jejich význam

NEBEZPEČÍ
Používá se k upozornění na bezprostřední nebezpečí, které by mohlo vést k těžkému poranění nebo k úmrtí.

VÝSTRAHA
Používá se k upozornění na potenciálně nebezpečnou situaci, která může vést k těžkým poraněním nebo k úmrtí.

POZOR
Používá se k upozornění na potenciálně nebezpečnou situaci, která by mohla vést k lehkým poraněním nebo k věcným škodám.

UPOZORNĚNÍ
Pokyny k používání a ostatní užitečné informace.

1.2 Vysvětlení piktogramů a další upozornění

Výstražné značky

Varování před všeobecným nebezpečím

Symboly

Před použitím čtěte návod k obsluze

Odpady odevzdávejte k recyklaci

Umístění identifikačních údajů na zařízení
Typové označení a sériové označení je umístěné na typovém štítku přístroje. Zapište si tyto údaje do svého návodu k obsluze a při dotazech adresovaných našemu zastoupení nebo servisnímu oddělení se vždy odvolávejte na tyto údaje.

Typ:

Generace: 01

Sériové číslo:

2 Popis

2.1 Používání v souladu s určeným účelem

Přijímač pro stroje Hilti PRM 15 je elektronický přijímač laserového paprsku, který může přijímat paprsky od rotačního laseru pro určování polohy. Přístroj by měl být pomocí magnetického držáku připevněný na magnetickém povrchu, například na ramenu bagru. Po uvedení do provozu se uživateli na přístroji vizuálně zobrazí požadovaná úroveň referenční roviny laseru ve vztahu ke lžíci bagru.
Dodržujte údaje o provozu, péči a údržbě, které jsou uvedeny v návodu k obsluze.
Zohledněte vlivy okolí. Nepoužívejte přístroj tam, kde hrozí nebezpečí požáru nebo exploze.
Úpravy nebo změny na přístroji nejsou dovoleny.

2.2 Vlastnosti

Přístroj je vybavený dlouhým přijímacím okénkem pro příjem laserového paprsku v rozsahu 360 stupňů, které zvyšuje pracovní rozsah a pracovní vzdálenost. Výrazné LED ukazatele umožňují jasné zobrazení. Kryt z vyztuženého polykarbonátu zvyšuje robustnost přístroje a umožňuje jeho používání po mnoho let. Přístroj používá nabíjecí akumulátory NiMH.

2.3 Obsah dodávky

1 Přijímač pro stroje PRM 15
1 Návod k obsluze
1 Magnetický držák PRMA 70
1 Síťový adaptér PRA 85
1 Certifikát výrobce

CS

2.4 LED ukazatele po zadání

Nastavení posunutí požadované úrovně	Standardní nastavení (požadovaná úroveň je uprostřed přijímače): 1 sekundu svítí zelené LED požadované úrovně.
	Režim bagru (požadovaná úroveň je na horním okraji přijímače): 1 sekundu svítí dvě červené LED horní šipky.
Nastavení citlivosti požadované úrovně	Režim vysoké citlivosti: 1 sekundu svítí zelené LED požadované úrovně.
	Standardní režim: 1 sekundu svítí zelené LED požadované úrovně a vždy jedna červená LED u každé šipky.
	Režim nízké citlivosti: 1 sekundu svítí zelené LED požadované úrovně a všechny červené LED směrových šipek.
Nastavení zobrazení svislice	Zobrazení svislice je vypnuté: 2 sekundy nepřetržitě svítí zelené LED požadované úrovně.
	Zobrazení svislice je zapnuté: 2 sekundy střídavě blikají vždy dvě červené LED obou šipek.

UPOZORNĚNÍ
Jedním stisknutím tlačítka se zobrazí aktuálně zvolený režim. Postupným stisknutím tlačítek se dostanete do příslušného režimu volby.

2.5 Ukazatel během příjmu laserového paprsku

Ukazatel stavu nabití	Plně nabitá baterie: LED nesvítí.
	Slabá baterie: Bliká červená LED.
	Vybitá baterie: Červená LED svítí, dokud nejsou baterie zcela vybité.
Ukazatel požadované úrovně	Výška přijímače vzhledem k výšce laserového paprsku se zobrazuje pomocí jasně červeně svítících LED, jež zároveň udávají směr, kterým je nutno pohybovat přijímačem, aby byla dosažena požadovaná úroveň.
	Jasně zeleně svítící LED, přijímač se nachází na požadované úrovni rotačního laseru.
Zobrazení svislice	Přijímač je ve svislé poloze: Ukazatele požadované úrovně svítí nepřetržitě.
	Přijímač není ve svislé poloze (±2,5 stupně od svislice): LED požadované úrovně blikají rychle nebo pomalu.

2.6 LED ukazatele po připojení síťového adaptéru

Ukazatel stavu nabití akumulátoru	Fáze kondicionování (přípravy) akumulátoru: V této fázi se akumulátor připravuje na fázi normálního nabíjení. Tato fáze se spustí po zapojení zástrčky do síťové zásuvky a trvá cca 10-20 minut.
	- Zelená LED bliká pomalu (0,85 Hz) - probíhá fáze kondicionování.
	- Zelená LED bliká rychle (1,7 Hz) - chyba fáze kondicionování.
	Normální nabíjení: Tato fáze začíná po úspěšném dokončení fáze kondicionování.
	- Zelená LED svítí nepřetržitě - akumulátor se nabíjí.
	- Zelená LED bliká pomalu a pravidelně (0,85 Hz) - akumulátor je plně nabitý.
	- Zelená LED bliká velmi rychle (6,7 Hz) - chyba při nabíjení. Nabíjecí cyklus byl přerušen. Znovu připojte nebo vyměňte síťový adaptér.

CS

3 Příslušenství

Označení
Konektor do zásuvky v automobilu PRA 86

4 Technické údaje

Technické změny vyhrazeny!

Přijímač pro stroje PRM 15

Úhel příjmu laseru	2 x 180° = 360°
Senzor - měření příjmu	Průběžně proporcionálně
Vertikální příjem	203 mm (8")
Dosah přijímače pro stroje (rádius)	3...488 m (10 až 1600 ft)
Přesnost přijímače pro stroje	±2 mm (±0,079 ")
Možná rychlost laseru	150 ot/min až 1 200 ot/min
Kompatibilita přijímače	Standardní infračervené rotační lasery a rotační lasery s viditelnými paprsky
Necitlivost vůči světelným impulzům výstražných světel na staveništi	Ano

Barevné schéma LED	horní šipka (červená) linie požadované úrovně (zelená) dolní šipka (červená)
Přesnost šířky pásem (standardní režim)	Šířka pásma s vysokou citlivostí = 5 mm (3/16 in) Šířka standardního pásma = 10 mm (3/8 in) Šířka pásma s nízkou citlivostí = 20 mm (3/4 in)
Přesnost šířky pásem (režim bagru)	Šířka pásma s vysokou citlivostí = 12 mm (1/2 in) Šířka standardního pásma = 25 mm (1 in) Šířka pásma s nízkou citlivostí = 50 mm (2 in)
Automatické vypnutí	po 30 minutách v zapnutém režimu bez příjmu laserového paprsku
Hmotnost (kryt)	1,2 kg (2,5 lbs)
Rozměry (L x B x H)	241 mm x 111 mm x 106 mm (9,5" x 4,38" x 4,2")
Integrovaný upevňovací šroub	Lze upevnit na trubku magnetického držáku (max. vnější průměr 1")
Provozní teplota	-20…+60 °C (-4 °F až 140 °F)
Skladovací teplota	-40…+70 °C (-40 °F až 158 °F)
Vlhkost vzduchu	90% vlhkost vzduchu za 48 hodin při 32 °C
Třída ochrany	IP 67
Akumulátor	5 AA NiMH (nelze použít na stavbě)
Zdroj energie	Trvalý ukazatel u laserového paprsku: 25 hodin (při plně nabitém akumulátoru a 70 °F)
Nabíjecí teplota	+5…+35 °C (41 °F až 95 °F)
Doba nabíjení akumulátoru	5 hodin pro úplné nabití

Síťový adaptér PRA 85

Napájení	115…230 V
Síťová frekvence	47…63 Hz
Jmenovitý výkon	40 W
Jmenovité napětí	12 V
Provozní teplota	+0…+40 °C (32 °F až +104 °F)
Skladovací teplota (v suchu)	-25…+60 °C (-13 °F až 140 °F)
Hmotnost	0,23 kg (0,51 lbs)
Rozměry (L x B x H)	110 mm x 50 mm x 32 mm (4,3" x 2" x 1,3")

5 Bezpečnostní pokyny

5.1 Základní bezpečnostní pokyny

Vedle technických bezpečnostních pokynů uvedených v jednotlivých kapitolách tohoto návodu k obsluze je nutno vždy striktně dodržovat následující ustanovení.

5.2 Všeobecná bezpečnostní opatření

a) **Při práci držte jiné osoby, obzvlášť děti, v bezpečné vzdálenosti od pracoviště.**
b) **Před použitím přístroj zkontrolujte. Pokud je přístroj poškozený, svěřte jeho opravu servisnímu středisku Hilti.**
c) **Nevyřazujte z činnosti žádná bezpečnostní zařízení a neodstraňujte informační a výstražné tabule.**
d) **Po nárazu nebo působení jiného mechanického vlivu je nutné nechat přístroj zkontrolovat v servisním středisku firmy Hilti.**
e) **Při použití magnetických držáků zajistěte, aby byl přístroj správně nasazený.**
f) **Aby nedocházelo k chybným měřením, udržujte přijímací políčko čisté.**
g) **Ačkoliv je přístroj konstruován pro používání v nepříznivých podmínkách na staveništi, měli byste s ním zacházet opatrně, podobně jako s jinými op-**

tickými a elektrickými přístroji (dalekohled, brýle, fotoaparát).

h) **Přestože je přístroj chráněný proti vlhkosti, před uložením do transportního pouzdra jej do sucha otřete.**

i) **Přístroj držte co možná nejdále od uší, aby nedošlo k poškození sluchu.**

5.2.1 Elektrická bezpečnost

a) **Baterie nepatří do rukou dětem.**

b) **Nevystavujte baterie nadměrnému teplu a nevhazujte je do ohně.** Baterie mohou explodovat nebo může dojít k uvolnění toxických látek.

c) **Baterie nenabíjejte.**

d) **Baterie nepřipojujte k přístroji pájením.**

e) **Nevybíjejte baterie zkratováním, mohou se přehřát a popálit vás.**

f) **Baterie neotevírejte a nevystavujte je nadměrné mechanické zátěži.**

g) **Pro provoz přístroje a nabíjení akumulátoru používejte pouze síťový adaptér PRA 85 nebo konektor do zásuvky v automobilu PRA 86.** Jinak hrozí nebezpečí poškození přístroje.

5.3 Správné uspořádání pracoviště

a) **Při práci na žebříku a lešení se vyhýbejte nepřirozenému držení těla. Při práci stůjte vždy bezpečně a stále udržujte rovnováhu.**

b) Měření přes sklo, na skle nebo přes jiné předměty může zkreslit výsledky.

c) **Přístroj používejte pouze v definovaných mezích použití.**

5.4 Elektromagnetická kompatibilita

Ačkoli přístroj splňuje požadavky příslušných směrnic, nemůže firma Hilti vyloučit možnost, že bude přístroj rušený silným zářením, což může vést k chybným operacím. V takovém případě, nebo máte-li nějaké pochybnosti, je třeba provést kontrolní měření. Rovněž nemůže firma Hilti vyloučit, že nebudou rušeny jiné přístroje (např. navigační zařízení letadel).

5.5 Magnetický držák

POZOR!Ačkoli je magnetický držák vybavený silnými magnety, je jeho nosnost omezená na 1,1 kg (2,5 lbs).

Abyste zabránili poranění, dbejte při upevňování magnetického držáku na to, aby se vám prsty nedostaly mezi sadu magnetů a montážní plochu.

CS

6 Uvedení do provozu

6.1 Nabíjení akumulátoru

NEBEZPEČÍ

Používejte pouze příslušné síťové adaptéry Hilti, které jsou uvedené v části "Příslušenství".

6.2 Volitelné možnosti pro nabíjení akumulátoru

NEBEZPEČÍ

Síťový adaptér PRA 85 se smí používat pouze v budovách. Zabraňte vniknutí vlhkosti.

6.3 Nabíjení akumulátoru v přístroji 2

UPOZORNĚNÍ

Dbejte na to, aby teplota při nabíjení odpovídala doporučené nabíjecí teplotě (5 až 35 °C/ 41 až 95 °F).

1. Vytáhněte uzávěr tak, aby byl vidět nabíjecí konektor na akumulátoru.
2. Konektor síťového adaptéru nebo konektor do zásuvky v automobilu zapojte do akumulátoru.
   UPOZORNĚNÍ Během nabíjení indikuje stav nabití ukazatel akumulátoru na přístroji.

6.4 Umístění

Rotační laser postavte na vhodné a bezpečné místo, přičemž zorné pole mezi rotačním laserem a přijímačem pro stroje by nemělo být narušené žádnými objekty. Přijímač pro stroje Hilti PRM 15 lze používat do vzdálenosti 488 m (750 ft) (dosah závisí také na výkonu použitého rotačního laseru).

VÝSTRAHA

Dodržujte veškeré bezpečnostní pokyny uvedené v návodu k obsluze PRM 15 a rovněž veškeré ostatní bezpečnostní předpisy a postupy na svém bezprostředním pracovišti.

6.5 Posunutí sady magnetů

UPOZORNĚNÍ

Aby bylo možné se vyhnout překážkám, lze sady magnetů na trubce držáku přesunout do jakékoli libovolné polohy. Ve většině případů není posunutí sady magnetů nutné. Pokud je přesunutí sady magnetů nutné, mělo by se provést před upevněním magnetického držáku na stroj.

1. Pomocí $^{5}/_{16}$palcového (8 mm) klíče pro vnitřní šestihran povolte svěrací šroub.
2. Posuňte sadu magnetů na trubce do požadované polohy.
3. Utáhněte opět upevňovací šroub utahovacím momentem 11 Nm.
   UPOZORNĚNÍ Přijímač pro stroje upevněte mezi sady magnetů.

6.6 Připevnění magnetického držáku

UPOZORNĚNÍ

U minibagru lze magnetický držák upevnit na bok, přední nebo zadní stranu ramena bagru. Magnetický držák lze upevnit také na hydraulická vedení nebo přes svary, protože je opatřený příslušnými výřezy.

1. Magnetický držák přiložte na magnetickou plochu (obsahující železo). Dbejte na to, aby plocha byla rovná a čistá.
2. Určete upevňovací bod na stroji. Dbejte přitom na odpovídající výšku rotačního laseru.
3. Horní hranu horní sady magnetů nasaďte na montážní plochu.
4. Dolní sadu magnetů pomalu posunujte na montážní plochu, dokud nebudou obě sady magnetů bezpečně držet.
   UPOZORNĚNÍ Některé části magnetického držáku jsou kovové, a mohou proto zanechat na některých plochách stopy.
   UPOZORNĚNÍ Aby bylo zajištěno co možná nejlepší upevnění, musí obě sady magnetů zcela doléhat na montážní plochu.

6.7 Upevnění přijímače pro stroje

Přijímač pro stroje umístěte mezi obě sady magnetů. Protáhněte ho přitom hákem a poté utáhněte upevňovací šroub ve směru hodinových ručiček. Někdy může být nutné nejprve povolit upevňovací šroub otáčením proti směru hodinových ručiček a teprve poté ho utáhnout.

6.8 Sejmutí magnetického držáku

1. Vyjměte přijímač pro stroje z magnetického držáku.
2. Sejměte magnetický držák z montážní plochy.

6.9 Upozornění pro instalaci na bagr

UPOZORNĚNÍ

Při použití bagru nebo traktorového bagru by mělo být rameno bagru svisle nebo přibližně svisle. Rameno bagru je třeba nastavit tak, aby ho při každém odečítání požadované úrovně bylo možno znovu umístit do stejné polohy. Tato poloha je dále nazývána "polohou pro kontrolu výšky". Přijímač pro stroje lze montovat ve stavební jámě nebo mimo ni.

6.9.1 Instalace přijímače pro stroje uvnitř stavební jámy 3

1. Vybagrujte malou plochu až do požadované výšky/hloubky. Lžíci umístěte ve stavební jámě do "polohy pro kontrolu výšky".
2. Umístěte rotační laser na vhodné místo (mimo stavební jámu) pro optimální příjem laserového paprsku a efektivní provoz stroje a zapněte ho.
3. Upevněte magnetický držák na stranu ramena bagru ve výšce laseru.
4. Upevněte přijímač pro stroje do magnetického držáku a posouvejte ho tak dlouho nahoru a dolů, dokud se nezobrazí požadovaná úroveň laserového paprsku a poté ho definitivně upevněte.
5. Začněte provádět výkop. V pravidelných intervalech kontrolujte, zda je výška výkopu v požadované výšce.

6.9.2 Instalace přijímače pro stroje mimo stavební jámu 4

1. Umístěte rotační laser na vhodné místo (mimo stavební jámu) pro optimální příjem laserového paprsku a efektivní provoz stroje a zapněte ho.
2. Lžíci bagru umístěte mimo stavební jámu do "polohy pro kontrolu výšky".
3. Určete požadovanou vzdálenost (L= vzdálenost roviny laseru od požadované výšky výkopu).
4. Přeneste požadovanou vzdálenost L na rameno bagru. Začněte od zubů na konci lžíce bagru (mimo stavební jámu). Poté upevněte magnetický držák na bok ramena bagru/ramena lžíce do této výšky L.
5. Upevněte přijímač pro stroje. Požadovaná úroveň by se přitom měla nacházet na konci délky L.
6. Zapněte přijímač pro stroje a začněte provádět výkop.
7. V pravidelných intervalech kontrolujte, zda je výška výkopu v požadované výšce.

CS

7 Obsluha

UPOZORNĚNÍ

Pro nabíjení akumulátorů se smí používat pouze síťový adaptér PRA 85 doporučený firmou Hilti.

7.1 Zapnutí a vypnutí přístroje

1. 1 sekundu držte stisknuté tlačítko zap/vyp. Přijímač pro stroje se zapne.
2. 3 sekundy držte stisknuté tlačítko zap/vyp. Přijímač pro stroje se vypne.

7.2 Nastavení mezi režimem zarovnávání a režimem bagru 5

1. Stiskněte jednou tlačítko zap/vyp.
   Zobrazí se aktuální režim.

2. Pokud během 2 sekund znovu stisknete tlačítko zap/vyp, můžete nastavit jednu ze dvou možností režimu.
   Režim zarovnávání: Požadovaná úroveň je ve středu přijímače pro stroje. Toto nastavení je standardní. 1 sekundu svítí ukazatel požadované úrovně.
   Režim bagru: Požadovaná úroveň je blíže hornímu okraji přijímače pro stroje. Výška přijímače vůči laserovému paprsku se zobrazuje se zpožděním 1 sekundy. Zobrazuje se příslušný zvolený režim.

7.3 Nastavení přesnosti šířky pásma 6

UPOZORNĚNÍ
Pokud přístroj vypnete a znovu zapnete, zůstanou zachována naposledy používaná nastavení.

1. Stiskněte jednou tlačítko zap/vyp.
   Zobrazí se aktuální šířka pásma.
2. Pokud během 2 sekund znovu stisknwete tlačítko zap/vyp, můžete nastavit jednu ze tří možností šířky pásma.
   Režim vysoké citlivosti: 1 sekundu svítí zelená LED požadované úrovně.
   Standardní režim: 1 sekundu svítí zelená LED požadované úrovně a obě červené směrové šipky, které se nacházejí nejblíže požadované úrovně.
   Režim nízké citlivosti: Zelené LED požadované úrovně a všechny červené směrové šipky svítí 1 sekundu. Na 1 sekundu se rozsvítí LED pro všechna nastavení.

7.4 Aktivace zobrazení svislice 7

UPOZORNĚNÍ
Pokud přístroj vypnete a znovu zapnete, zůstanou zachována naposledy používaná nastavení. Ukazatele požadované úrovně svítí nepřetržitě, když je přijímač ve svislé poloze. LED požadované úrovně blikají buď rychle nebo pomalu, pokud přijímač není ve svislé poloze (±2,5 stupňů od svislice).

1. Stiskněte jednou tlačítko zap/vyp.
   Znázorní se momentální zobrazení svislice.
2. Pokud během 2 sekund znovu stisknete tlačítko zap/vyp, můžete zvolit mezi „aktivním“ a „neaktivním“ zobrazením svislice.
3. Nastavte zobrazení svislice na „aktivní“.
   2 sekundy svítí zelená LED požadované úrovně.
4. Nastavte ukazatel svislice na „neaktivní“.
   2 sekundy střídavě bliká horní a dolní LED.

CS

8 Čistění a údržba

8.1 Čištění a sušení

1. Odfoukejte z povrchu prach.
2. Displejů a přijímacích okének se nedotýkejte prsty.
3. K čištění používejte pouze čisté, měkké hadříky; v případě potřeby je mírně navlhčete čistým lihem nebo malým množstvím vody.
   UPOZORNĚNÍ Nepoužívejte žádné jiné kapaliny, aby nedošlo k poškození plastových částí.
4. Pokud máte vybavení uložené ve vnitřním prostoru motorového vozidla, dbejte na dodržení teplotních mezí pro jeho skladování (-40 °C až +70 °C/ -40 °F až +158 °F).

8.2 Skladování

Navlhlé přístroje vybalte. Přístroje, transportní pouzdra a příslušenství je nutno vyčistit a vysušit (max. 40 °C/104 °F). Vybavení vždy zabalte až po úplném usušení. Skladujte ho v suchu.
Po delším skladování nebo po delší přepravě zkontrolujte před použitím přesnost přístroje kontrolním měřením.
Před delším skladováním vyjměte z přístroje baterie. Kapalina vyteklá z baterií může přístroj poškodit.

8.3 Přeprava

Pro přepravu vybavení používejte přepravní karton Hilti nebo obal s obdobnou jakostí.
NEBEZPEČÍ
Přístroj přepravujte vždy bez vložených baterií.

8.4 Kalibrační servis Hilti

Doporučujeme nechávat pravidelně kontrolovat přístroje v kalibračním servisu Hilti, aby bylo možné zajistit spolehlivost dle norem a zákonných požadavků.

8.5 Magnetický držák

Magnetický držák udržujte čistý. Mastnotu a nečistotu, které se nahromadí na magnetech nebo v jejich blízkosti, jednoduše otřete.
Pokud se držák dostane do kontaktu s vodou, položte ho sadami magnetů dolů, aby mohla voda ze sad magnetů odtéct.
Pokud budete muset vyměnit trubku, použijte pouze trubky z hliníku Schedule-40 s vnějším průměrem 25,4 mm.
Držáky sad magnetů utahujte pouze tehdy, když jsou sady magnetů umístěné na trubce.

9 Likvidace

NEBEZPEČÍ
Při nevhodné likvidaci vybavení může dojít k následujícím efektům:
Při spalování dílů z plastu vznikají jedovaté plyny, které mohou způsobit onemocnění osob.
Baterie mohou při poškození nebo při působení velmi vysokých teplot explodovat a tím způsobit otravu, popálení, poleptání kyselinami nebo znečistit životní prostředí.
Lehkovážnou likvidací umožňujete nepovolaným osobám používat vybavení nesprávným způsobem. Přitom můžete sobě a dalším osobám způsobit těžká poranění, jakož i znečistit životní prostředí.

Výrobky Hilti jsou vyrobeny převážně z recyklovatelných materiálů. Předpokladem pro recyklaci materiálů je jejich řádné roztřídění. V mnoha zemích je firma Hilti již zařízena na recyklování vysloužilých výrobků. Ptejte se zákaznického servisního oddělení Hilti nebo svého obchodního zástupce.

Jen pro státy EU

Elektronické měřicí přístroje nevyhazujte do domovního odpadu!

Podle evropské směrnice 2002/96/ES o nakládání s použitými elektrickými a elektronickými zařízeními a podle odpovídajících ustanovení právních předpisů jednotlivých zemí se použitá elektrická zařízení musí sbírat odděleně od ostatního odpadu a podrobit ekologicky šetrnému recyklování.

Akumulátory likvidujte v souladu s národními předpisy. Pomozte chránit životní prostředí.

CS

10 Záruka výrobce

Hilti zaručuje, že dodaný výrobek nemá žádné materiálové ani výrobní vady. Tato záruka platí za předpokladu, že se výrobek správně používá, ošetřuje a čistí v souladu s návodem k obsluze firmy Hilti, a že je dodržena technická jednota výrobku, tj. že se s výrobkem používá jen originální spotřební materiál, příslušenství a náhradní díly od firmy Hilti.

Tato záruka zahrnuje bezplatnou opravu nebo výměnu vadných dílů po celou dobu životnosti výrobku. Na díly, které podléhají normálnímu opotřebení, se tato záruka nevztahuje.

Další nároky jsou vyloučeny, pokud to neodporuje závazným národním předpisům. Hilti neručí zejména za bezprostřední nebo nepřímé škody vzniklé závadou nebo zaviněné vadným výrobkem, za ztráty nebo náklady vzniklé v souvislosti s použitím nebo kvůli nemožnosti použití výrobku pro určitý účel. Implicitní záruky prodejnosti anebo vhodnosti k použití ke konkrétnímu účelu jsou vyloučeny.

Pro opravu nebo výměnu je nutno výrobek nebo příslušné díly zaslat neprodleně po zjištění závady kompetentní prodejní organizaci Hilti.

Předkládaná záruka zahrnuje ze strany Hilti veškeré záruční závazky a nahrazuje všechna předcházející nebo současná prohlášení, písemné nebo ústní dohody ohledně záruk.

11 Upozornění FCC (platné v USA)

POZOR
Tento přístroj byl testován a bylo zjištěno, že splňuje mezní hodnoty stanovené pro digitální přístroje třídy B ve smyslu části 15 směrnic FCC. Tyto mezní hodnoty stanovují dostatečnou ochranu před rušivým vyzařováním při instalaci v obytných oblastech. Přístroje tohoto druhu vytvářejí a používají rádiové frekvence a mohou je také vyzařovat. Mohou proto v případě, že nejsou instalovány a používány podle návodů, způsobovat rušení příjmu rozhlasu.

Nicméně nemůže být zaručeno, že se při určité instalaci nemohou vyskytnout žádná rušení. Pokud by tento přístroj způsoboval rušení rádia a televize, což lze zjistit jeho vypnutím a opětovným zapnutím, doporučuje se uživateli zkusit odstranit rušení pomocí následujících opatření:

Změňte orientaci nebo místo přijímací antény.

Zvětšete vzdálenost mezi přístrojem a přijímačem.

Poraďte se s prodejcem nebo se zkušeným rádiovým a televizním technikem.

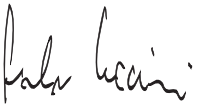
UPOZORNĚNÍ
Změny nebo modifikace, které nebyly výslovně schváleny firmou Hilti, mohou mít za následek ztrátu oprávnění k používání přístroje.

12 Prohlášení o shodě ES (originál)

Označení:	Přijímač pro stroje
Typové označení:	PRM 15
Generace:	01
Rok výroby:	2009

Prohlašujeme na výhradní zodpovědnost, že tento výrobek je ve shodě s následujícími směrnicemi a normami: 2011/65/EU, 2006/95/EG, 2004/108/EG.

Hilti Corporation, Feldkircherstrasse 100, FL-9494 Schaan



Paolo Luccini
Head of BA Quality and Process Management
Business Area Electric Tools & Accessories
01/2012

Matthias Gillner
Executive Vice President
Business Area Electric Tools & Accessories
01/2012

Technická dokumentace u:

Hilti Entwicklungsgesellschaft mbH
Zulassung Elektrowerkzeuge
Hiltistrasse 6
86916 Kaufering
Deutschland

CS

PÔVODNÝ NÁVOD NA POUŽÍVANIE

Prijímač pre stroje PRM 15

Pred uvedením do prevádzky si bezpodmienečne prečítajte návod na používanie.

Tento návod na používanie odkladajte vždy pri prístroji.

Prístroj odovzdajte iným osobám iba s návodom na používanie.

Obsah	Strana
1 Všeobecné informácie	131
2 Opis	132
3 Príslušenstvo	133
4 Technické údaje	133
5 Bezpečnostné pokyny	134
6 Pred použitím	135
7 Obsluha	137
8 Údržba a ošetrovanie	137
9 Likvidácia	138
10 Záruka výrobcu	138
11 Upozornenie FCC (platí v USA)	139
12 Vyhlásenie o zhode ES (originál)	139

1 Čísla odkazujú vždy na obrázky. Obrázky k textu nájdete na rozkladacích stranách. Pri študovaní návodu ich majte vždy otvorené.
V texte tohto návodu na používanie sa slovom „prístroj“ vždy označuje prijímač pre stroje PRM 15.

Časti prístroja, ovládacie a indikačné prvky 1

Prijímač pre stroje PRM 15
① Tlačidlo vypínača
② Indikátor stavu batérií
③ Držadlo na pripevnenie
④ Tlačidlo na posunutie požadovanej úrovne
⑤ Tlačidlo na nastavenie citlivosti
⑥ Tlačidlo na zobrazenie zvislice
⑦ Indikátor požadovanej úrovne
⑧ Okienko prijímača
⑨ Upevňovacia skrutka
⑩ Nabíjacia zásuvka

Magnetický držiak PRMA 70
⑪ Hliníková rúra
⑫ Súpravy magnetov
⑬ Upevňovacia skrutka

sk

1 Všeobecné informácie

1.1 Signálne slová a ich význam

NEBEZPEČENSTVO
Na označenie bezprostredne hroziaceho nebezpečenstva, ktoré môže spôsobiť ťažký úraz alebo usmrtenie.

VÝSTRAHA
V prípade možnej nebezpečnej situácie, ktorá môže viesť k ťažkým poraneniam alebo k usmrteniu.

POZOR
V prípade možnej nebezpečnej situácie, ktorá by mohla viesť k ľahkým zraneniam osôb alebo k vecným škodám.

UPOZORNENIE
Pokyny na používanie a iné užitočné informácie

1.2 Význam piktogramov a ďalšie pokyny

Výstražné symboly

Všeobecná výstraha pred nebezpečenstvom

Symboly

Pred použitím si prečítajte návod na používanie

Odpad odovzdajte na recykláciu

Umiestnenie identifikačných údajov na prístroji
Typové označenie a sériové číslo sú uvedené na typovom štítku vášho prístroja. Tieto údaje si poznačte do svojho návodu na používanie a uvádzajte ich vždy vtedy, keď požadujete informácie od nášho zastúpenia alebo servisného strediska.

Typ:

Generácia: 01

Sériové číslo:

2 Opis

2.1 Používanie v súlade s určeným účelom

Prijímač pre stroje Hilti PRM 15 je elektronickým laserovým prijímačom, ktorý dokáže zachytávať lúče z rotačných laserov na určovanie pozície. Pri tejto činnosti by prístroj mal byť pripevnený pomocou magnetického držiaka na magnetickom povrchu, ako je napríklad rameno bagra. Po uvedení do prevádzky sa bude používateľovi na prístroji vizuálne znázorňovať požadovaná úroveň referenčnej roviny lasera vo vzťahu k lyžici bagra.
Dodržiavajte pokyny na používanie, ošetrovanie a údržbu, uvedené v návode na používanie.
Zohľadnite vplyvy vonkajšieho prostredia. Prístroj nepoužívajte, ak hrozí riziko požiaru alebo explózie.
Manipulácia alebo zmeny na prístroji nie sú dovolené.

2.2 Vlastnosti

Prístroj má dlhé okienko prijímača laserového lúča s rozsahom príjmu 360 stupňov, čo zvyšuje pracovný dosah a pracovnú vzdialenosť. Prenikavé LED-indikátory umožňujú jasné zobrazenie. Kryt zo zosilneného polykarbonátu zvyšuje odolnosť prístroja a umožňuje dlhoročné používanie. Prístroj používa nabíjateľné NiMH akumulátory.

2.3 Rozsah dodávky

1 Prijímač pre stroje PRM 15
1 Návod na používanie
1 Magnetický držiak PRMA 70
1 Sieťový zdroj PRA 85
1 Certifikát výrobcu

sk

2.4 Indikovanie pomocou LED po zadaní

Nastavenie posunutia požadovanej úrovne	Štandardné nastavenie (požadovaná úroveň sa nachádza v strede prijímača): 1 sekundu svietia zelené LED-diódy požadovanej úrovne.
	Režim pre bagre (požadovaná úroveň sa nachádza na hornom okraji prijímača): 1 sekundu svietia dve červené LED-diódy hornej šípky.
Nastavenie citlivosti na požadovanú úroveň	Režim veľkej citlivosti: 1 sekundu svietia zelené LED-diódy požadovanej úrovne.
	Štandardný režim: 1 sekundu svietia zelené LED-diódy požadovanej úrovne a po jednej červenej LED-dióde na obidvoch šípkach.
	Režim malej citlivosti: 1 sekundu svietia zelené LED-diódy požadovanej úrovne a všetky červené LED-diódy smerových šípok.
Nastavenie zobrazovania zvislice	Zobrazovanie zvislice je VYPNUTÉ: Zelené LED-diódy požadovanej úrovne svietia 2 sekundy a nepretržite.
	Zobrazovanie zvislice je ZAPNUTÉ: 2 sekundy striedavo blikajú vždy po 2 červené LED-diódy obidvoch šípok.

UPOZORNENIE
Jednoduchým stlačením tlačidla sa zobrazí aktuálne zvolený režim. Stlačenie viacerých tlačidiel za sebou vedie k zodpovedajúcemu režimu voľby.

2.5 Indikácia počas príjmu

Indikácia stavu nabitia	Úplne nabitý akumulátor: LED-dióda je vypnutá.
	Málo nabitý akumulátor: Bliká červená LED-dióda.
	Vybitý akumulátor: Červená LED-dióda svieti dovtedy, kým nedôjde k úplnému vybitiu batérií.
Indikátor požadovanej úrovne	Výška prijímača vzhľadom k výške laserového lúča sa zobrazuje prostredníctvom diód s jasným červeným svetlom, ktoré súčasne udávajú aj smer, v ktorom je potrebné posunúť prijímač, aby sa dosiahla požadovaná úroveň.
	Ak LED-diódy svietia jasno zelenou farbou, prijímač sa nachádza na požadovanej úrovni rotačného lasera.
Zobrazovanie zvislice	Prijímač je nastavený vo zvislici: Indikátory požadovanej úrovne svietia nepretržite.
	Prijímač nie je nastavený vo zvislici (± 2,5 stupňa od kolmice): LED-diódy požadovanej úrovne pomaly alebo rýchlo blikajú.

2.6 Indikovanie pomocou LED-diód po pripojení sieťového zdroja

Indikátor stavu nabitia akumulátora	Fáza predprípravy (kondicionovania) akumulátora: Táto fáza pripraví akumulátor na fázu normálneho nabíjania. Táto fáza sa začne po pripojení zástrčky k zásuvke a trvá cca 10-20 minút.
	- Ak zelená LED-dióda pomaly bliká (0,85 Hz) - prebieha fáza predprípravy.
	- Ak zelená LED-dióda rýchlo bliká (1,7 Hz) - nastala chyba počas fázy predprípravy.
	Normálne nabíjanie: Táto fáza sa začne po úspešnom dokončení fázy predprípravy.
	- Ak zelená LED-dióda nepretržite svieti - akumulátor sa nabíja.
	- Ak zelená LED-dióda pomaly a pravidelne bliká (0,85 Hz) - akumulátor je úplne nabitý.
	- Ak zelená LED-dióda veľmi rýchlo bliká (6,7 Hz) - nastala chyba pri nabíjaní. Cyklus nabíjania bol prerušený. Znovu pripojte alebo vymeňte sieťový zdroj.

3 Príslušenstvo

Označenie
Zástrčka na pripojenie autobatérie PRA 86

4 Technické údaje

Technické zmeny vyhradené!

Prijímač pre stroje PRM 15

Uhol príjmu lasera	2 x 180° = 360°
Meranie príjmu pomocou senzorov	Priechodné, proporcionálne
Vertikálny príjem	203 mm (8 palcov (in))
Dosah prijímača pre stroje (okruh)	3...488 m (10 až 1600 stôp (ft))
Presnosť prijímača pre stroje	±2 mm (±0,079 palca)
Možná rýchlosť lasera	150 až 1 200 ot/min
Kompatibilita prijímača	So štandardnými infračervenými rotačnými lasermi a rotačnými lasermi s viditeľnými lúčmi

Necitlivosť voči svetelným impulzom z varovných svetiel na stavenisku	Áno
Farebná schéma LED	horná šípka (červená farba) línia požadovanej úrovne (zelená farba) dolná šípka (červená farba)
Presnosť šírky pásiem (štandardný režim)	šírka pásma s veľkou citlivosťou = 5 mm (3/16 palca) šírka štandardného pásma = 10 mm (3/8 palca) šírka pásma s malou citlivosťou = 20 mm (3/4 palca)
Presnosť šírky pásiem (režim pre bagre)	šírka pásma s veľkou citlivosťou = 12 mm (1/2 palca) šírka štandardného pásma = 25 mm (1 palec) šírka pásma s malou citlivosťou = 50 mm (2 palce)
Automatické vypínanie	po 30 minútach v zapnutom režime bez prijatia laserového lúča
Hmotnosť (obal)	1,2 kg (2,5 lbs)
Rozmery (d x š x v)	241 mm x 111 mm x 106 mm (9,5" x 4,38" x 4,2")
Integrovaná upevňovacia skrutka	Dá sa pripevniť na rúru magnetického držiaka (vonkajším priemer max. 1 palec)
Prevádzková teplota	-20...+60 °C (-4 °F až 140 °F)
Teplota pri skladovaní	-40...+70 °C (-40 °F až 158 °F)
Vlhkosť vzduchu	90 % vlhkosť vzduchu za 48 hodín pri teplote 32 °C
Trieda ochrany	IP 67
Akumulátor	5 AA NiMH (nemožno vymieňať na stavenisku)
Napájanie energiou	Trvalá indikácia pri laserovom lúči: 25 hodín (pri úplne nabitých akumulátoroch a pri teplote 70 °F)
Teplota pri nabíjaní	+5...+35 °C (41 °F až 95 °F)
Čas nabíjania akumulátorov	5 hodín pre úplné nabitie

sk

Sieťový zdroj PRA 85

Napájanie elektrickým prúdom	115...230 V
Sieťová frekvencia	47...63 Hz
Menovitý výkon	40 W
Menovité napätie	12 V
Prevádzková teplota	+0...+40 °C (32 °F až +104 °F)
Teplota pri skladovaní (v suchu)	-25...+60 °C (-13 °F až 140 °F)
Hmotnosť	0,23 kg (0,51 lbs)
Rozmery (d x š x v)	110 mm x 50 mm x 32 mm (4,3" x 2" x 1,3")

5 Bezpečnostné pokyny

5.1 Základné poznámky týkajúce sa bezpečnosti

Okrem bezpečnostno-technických pokynov, uvedených v jednotlivých častiach tohto návodu na používanie, sa vždy musia striktne dodržiavať nasledujúce pokyny.

5.2 Všeobecné bezpečnostné opatrenia

a) **Pri práci dbajte na bezpečnú vzdialenosť iných osôb, najmä detí.**

b) **Prístroj pred použitím skontrolujte. V prípade poškodenia ho nechajte opraviť v servisnom stredisku Hilti.**

c) **Na prístroji nevyraďujte z činnosti žiadne bezpečnostné prvky a neodstraňujte z neho žiadne informačné a výstražné štítky.**

d) **Po páde alebo iných mechanických vplyvoch sa prístroj musí nechať skontrolovať v servisnom stredisku Hilti.**

e) **Pri použití magnetických držiakov sa uistite, že prístroj je správne osadený.**

f) **Aby sa zabránilo výskytu chybných meraní, musíte oblasť príjmu udržiavať čistú.**

g) **Hoci je prístroj koncipovaný na používanie v ťažkých podmienkach na stavenisku, mali by ste s ním zaobchádzať starostlivo, tak ako s ostat-**

nými optickými a elektronickými prístrojmi (ďalekohľad, okuliare, fotoaparát).

h) **Hoci je prístroj chránený proti vniknutiu vlhkosti, mali by ste ho pred odosielaním v kufri na prenášanie dosucha poutierať.**

i) **Prístroj držte podľa možnosti čo najďalej od uší, aby sa zabránilo poškodeniu sluchu.**

5.2.1 Elektrická bezpečnosť

a) **Batérie sa nesmú dostať do rúk deťom.**

b) **Batérie nevystavujte vysokým teplotám a ohňu.** Batérie môžu explodovať alebo uvoľňovať toxické látky.

c) **Batérie nenabíjajte.**

d) **Batérie neupevňujte v prístroji prispájkovaním.**

e) **Batérie nevybíjajte skratovaním, môžu sa tým prehriať a spôsobiť popáleniny.**

f) **Batérie neotvárajte a nevystavujte ich nadmernému mechanickému zaťaženiu.**

g) **Na prevádzku prístroja a na nabíjanie akumulátora používajte len sieťový zdroj PRA 85 alebo zástrčku autobatérie PRA 86.** V opačnom prípade hrozí nebezpečenstvo poškodenia prístroja.

5.3 Primerané vybavenie pracovísk

a) **Pri zameriavaní a vyrovnávaní z rebríka alebo lešenia sa vyhýbajte neprirodzeným polohám. Pri práci dbajte na stabilný postoj, ktorý vám vždy umožní udržať rovnováhu.**

b) Merania cez alebo na sklenených tabuliach alebo cez iné objekty môžu skresliť výsledok merania.

c) **Prístroj používajte iba v rámci definovaných hraníc použitia.**

5.4 Elektromagnetická tolerancia

Hoci prístroj spĺňa prísne požiadavky príslušných smerníc, spoločnosť Hilti nemôže vylúčiť možnosť rušenia funkcií prístroja silným žiarením, čo môže viesť k chybnej funkcii. V takomto prípade alebo pri iných pochybnostiach sa musia vykonať kontrolné merania. Spoločnosť Hilti taktiež nemôže vylúčiť rušenie iných prístrojov (napr. navigačných zariadení lietadiel).

5.5 Magnetický držiak

POZOR!Napriek tomu, že je magnetický držiak vybavený silnými magnetmi, bola jeho nosnosť obmedzená na 1,1 kg (2,5 lbs).

Aby ste zabránili poraneniu, dávajte pri pripevňovaní magnetického držiaka pozor na to, aby sa vaše prsty nedostali medzi súpravu magnetov a montážnu plochu.

6 Pred použitím

sk

6.1 Nabíjanie akumulátora

NEBEZPEČENSTVO
Používajte len sieťové zdroje značky Hilti, ktoré sú uvedené v časti „Príslušenstvo“.

6.2 Možnosti nabíjania akumulátora

NEBEZPEČENSTVO
Sieťový zdroj PRA 85 sa smie používať len vo vnútri budovy. Zabráňte vniknutiu vlhkosti.

6.3 Nabíjanie akumulátora v prístroji 2

UPOZORNENIE
Dávajte pozor na to, aby teploty pri nabíjaní zodpovedali teplotám, ktoré sú pri nabíjaní odporúčané (5 až 35 °C/ 41 až 95 °F).

1. Potiahnite uzáver tak, aby bola viditeľná nabíjacia zásuvka na akumulátore.
2. Zasuňte do akumulátora zástrčku sieťového zdroja alebo autobatérie.
   UPOZORNENIE Počas procesu nabíjania je stav nabitia znázornený pomocou indikátora pre akumulátor na prístroji.

6.4 Postavenie

Postavte rotačný laser na vhodné a bezpečné miesto, pričom by pole medzi rotačným laserom a prijímačom pre stroje nemalo byť narušené žiadnymi objektami. Prijímač pre stroje Hilti PRM 15 sa dá používať až do okruhu 488 m (750 stôp). Dosah závisí aj od výkonu použitého rotačného lasera.

VÝSTRAHA
Dbajte na dodržiavanie všetkých bezpečnostných upozornení v návode na používanie PRM 15 a aj na dodržanie všetkých ostatných bezpečnostných nariadení a praktík vo vašom bezprostrednom pracovnom prostredí.

6.5 Posunutie súprav magnetov

UPOZORNENIE
Kvôli možnosti obchádzania prekážok je možné súpravy magnetov presunúť na ľubovoľnú pozíciu na rúre držiaka.

Vo väčšine prípadov nie je však posunutie súprav magnetov nutné. V prípade, že je potrebné súpravy magnetov posunúť, malo by sa to urobiť pred pripevnením magnetického držiaka na stroji.

1. Pomocou inbusového kľúča $^{5}/_{16}$ palca (8 mm) povoľte sťahovaciu skrutku.
2. Posuňte súpravu magnetov na rúre do želanej pozície.
3. Dotiahnite upevňovaciu skrutku opäť uťahovacím momentom 11 Nm.
   UPOZORNENIE Pripevnite prijímač pre stroje medzi súpravy magnetov.

6.6 Pripevnenie magnetického držiaka

UPOZORNENIE
Pri bagroch kategórie mini sa dá magnetický držiak pripevniť na bok, prednú alebo zadnú stranu stĺpika bagra. Magnetický držiak sa dá pripevniť aj pod hydraulické vedenia alebo nad zvarmi, pretože disponuje príslušnými výrezmi.

1. Priložte magnetický držiak na magnetickú plochu (plochu obsahujúcu železo). Dávajte pozor na to, aby bola plocha rovná a čistá.
2. Určite si bod upevnenia na stroji. Dbajte pritom na dodržanie zodpovedajúcej výšky rotačného lasera.
3. Nasaďte hornú hranu hornej súpravy magnetov na montážnu plochu.
4. Pohybujte spodnou súpravou magnetov pomaly po montážnej ploche, až kým nebudú obidve súpravy magnetov bezpečne držať.
   UPOZORNENIE Niektoré časti magnetického držiaka sú z kovu a preto môžu na niektorých povrchoch zanechávať stopy.
   UPOZORNENIE Aby bolo zaručené čo najlepšie držanie, musia obidve súpravy magnetov úplne doliehať na povrch montážnej plochy.

6.7 Pripevnenie prijímača pre stroje

Umiestnite prijímač pre stroje medzi obidvomi súpravami magnetov. Prístroj pritom veďte cez háčik a utiahnite upevňovaciu skrutku v smere hodinových ručičiek. Je možné, že bude najskôr potrebné otáčať upevňovaciu skrutku proti smeru hodinových ručičiek (aby sa povolila) a až potom sa bude dať utiahnuť.

6.8 Odobratie magnetického držiaka

1. Odoberte snímač pre stroje z magnetického držiaka.
2. Odoberte magnetický držiak z montážnej plochy.

6.9 Upozornenia pre inštaláciu na bagre

UPOZORNENIE
Pri použití bagra alebo bagra umiestneného na traktore by rameno bagra malo stáť vertikálne, alebo aspoň približne vertikálne. Rameno bagra je potrebné nastaviť tak, aby sa pri každom odčítavaní požadovanej úrovne dalo umiestniť do rovnakej pozície. Táto pozícia sa ďalej označuje ako „pozícia pre kontrolu výšky“. Prijímač pre stroje sa dá montovať vo vnútri alebo mimo výkopu.

6.9.1 Inštalácia prijímača pre stroje vo vnútri výkopu 3

1. Vybagrujte malú plochu až do želanej výšky/hĺbky. Umiestnite lyžicu bagra do „pozície pre kontrolu výšky“ vo vnútri výkopu.
2. Umiestnite rotačný laser na mieste vhodnom (mimo výkopu) pre optimálny príjem laserového lúča a na mieste vhodnom pre efektívnu prevádzku stroja. Rotačný laser zapnite.
3. Pripevnite magnetický držiak na boku ramena bagra, vo výške lasera.
4. Pripevnite prijímač pre stroje na magnetický držiak a posúvajte ho nahor a nadol dovtedy, kým sa nezobrazí požadovaná úroveň laserového lúča. Potom prijímač zafixujte.
5. Začnite s vykopávaním. V pravidelných intervaloch kontrolujte, či je výška výkopu stále na úrovni želanej výšky.

6.9.2 Inštalácia prijímača pre stroje mimo výkopu 4

1. Umiestnite rotačný laser na mieste vhodnom (mimo výkopu) pre optimálny príjem laserového lúča a na mieste vhodnom pre efektívnu prevádzku stroja. Rotačný laser zapnite.
2. Umiestnite lyžicu bagra mimo výkopu do „pozície pre kontrolu výšky“.
3. Určite nastavovanú vzdialenosť (L= vzdialenosť roviny lasera od želanej výšky výkopu).
4. Preneste vzdialenosť L na rameno bagra, začnite od zubov na konci lyžice bagra (mimo výkopu). Následne pripevnite magnetický držiak na bok ramena bagra/stĺpik na lyžici, vo výške L.
5. Prijímač pre stroj zafixujte. Požadovaná úroveň by pritom mala byť na konci dĺžky označenej ako L.
6. Zapnite prijímač pre stroje a začnite s výkopovými prácami.
7. V pravidelných intervaloch kontrolujte, či je výška výkopu stále na úrovni želanej výšky.

7 Obsluha

UPOZORNENIE
Na nabíjanie akumulátorov by sa mal používať len sieťový zdroj PRA 85, odporúčaný firmou Hilti.

7.1 Zapínanie/vypínanie prístroja

1. Na 1 sekundu stlačte tlačidlo vypínača. Prijímač pre stroje sa zapne.
2. Stlačte tlačidlo vypínača na 3 sekundy. Prijímač pre stroje sa vypne.

7.2 Nastavenie medzi režimom zarovnávania a režimom pre bagre 5

1. Jedenkrát stlačte tlačidlo vypínača.
   Zobrazí sa aktuálny režim.
2. Ak počas 2 sekúnd znova stlačíte tlačidlo vypínača, môžete si vybrať nastavenie režimu z 2 možností.
   Režim zarovnávania: Požadovaná úroveň sa nachádza v strede prijímača pre stroje. Toto nastavenie sa považuje za štandardné. 1 sekundu svieti indikátor požadovanej úrovne.
   Režim pre bagre: Požadovaná úroveň sa nachádza bližšie pri hornom konci snímača pre stroje. Výška prijímača vzhľadom k laserovému lúču sa zobrazí s jednosekundovým oneskorením. Vybraný režim sa zobrazí zodpovedajúcim spôsobom.

7.3 Nastavenie presnosti šírky pásma 6

UPOZORNENIE
Ak prístroj vypnete a potom ho opäť zapnete, zostanú zachované naposledy použité nastavenia.

1. Jedenkrát stlačte tlačidlo vypínača.
   Zobrazí sa aktuálna šírka pásma.
2. Ak počas 2 sekúnd znova stlačíte tlačidlo vypínača, môžete si vybrať nastavenie šírky pásma z 3 možností.
   Režim veľkej citlivosti: 1 sekundu svieti zelená LED-dióda požadovanej úrovne.
   Štandardný režim: 1 sekundu svieti zelená LED-dióda požadovanej úrovne a obidve červené smerové šípky, ktoré sa nachádzajú najbližšie pri požadovanej úrovni.
   Režim malej citlivosti: 1 sekundu svietia zelené LED diódy požadovanej úrovne a všetky červené smerové šípky. LED diódy svietia 1 sekundu pri všetkých nastaveniach.

7.4 Aktivovanie zobrazovania zvislice 7

UPOZORNENIE
Ak prístroj vypnete a potom ho opäť zapnete, zostanú zachované naposledy použité nastavenia. Indikátory požadovanej úrovne svietia nepretržite vtedy, keď je prijímač vo zvislici. LED-diódy požadovanej úrovne blikajú buď rýchlo alebo pomaly v prípade, že prijímač nie je vo zvislici (±2,5 stupňa od kolmice).

1. Jedenkrát stlačte tlačidlo vypínača.
   Znázorní sa momentálne zobrazenie zvislíc.
2. Ak počas 2 sekúnd znova stlačíte tlačidlo vypínača, môžete si vybrať medzi „aktiváciou“ a „deaktiváciou“ zobrazovania zvislíc.
3. Nastavte zobrazovanie zvislíc na voľbu „aktívne“.
   2 sekundy svieti zelená LED-dióda požadovanej úrovne.
4. Nastavte zobrazovanie zvislíc na voľbu „neaktívne“.
   2 sekundy budú striedavo blikať horné a dolné LED-diódy.

sk

8 Údržba a ošetrovanie

8.1 Čistenie a sušenie

1. Prach z povrchu sfúknite.
2. Zobrazovacích plôch, resp. okienka prijímača sa nedotýkajte prstami.
3. Na čistenie používajte iba čistú a mäkkú utierku; v prípade potreby zvlhčenú čistým alkoholom alebo trochou vody.
   UPOZORNENIE Nepoužívajte žiadne iné kvapaliny, ktoré môžu poškodiť plastové časti.
4. Dodržiavajte hraničné teploty pri skladovaní výbavy, predovšetkým v zime/v lete, najmä vtedy, keď výbavu odkladáte v interiéri vozidla (-40 °C až +70 °C/-40 °F až +158 °F).

8.2 Skladovanie

Prístroje, ktoré navlhli, vybaľte. Prístroj, nádobu na prenášanie a príslušenstvo vysušte (pri teplote najviac 40 °C / 104 °F) a očistite. Výbavu zabaľte vždy až po úplnom uschnutí. Skladujte ju v suchu.

Po dlhodobom skladovaní alebo preprave vašej výbavy vykonajte pred použitím kontrolné meranie.
Pred dlhším skladovaním z prístroja prosím vyberte batérie. Vytekajúce batérie môžu poškodiť prístroj.

8.3 Preprava

Na prepravu vybavenia používajte prepravný kartón Hilti alebo obal s obdobnou kvalitou.
NEBEZPEČENSTVO
Prístroj prepravujte vždy bez vložených batérií.

8.4 Kalibračná služba Hilti

Prístroje odporúčame nechať pravidelne kontrolovať v kalibračnej službe Hilti, aby sa mohla zaistiť ich spoľahlivosť podľa noriem a právnych predpisov.

8.5 Magnetický držiak

Magnetický držiak udržiavajte čistý. Mastnotu a nečistoty, ktoré sa nazbierajú v blízkosti magnetov, jednoducho zotrite.

V prípade, že prišiel držiak do styku s vodou, zložte držiak so súpravami magnetov nadol, aby mohla voda zo súprav magnetov odtiecť.
Ak by ste museli rúru meniť, používajte iba rúry z hliníka s označením Schedule-40 a s vonkajším priemerom 25,4 mm.
Držiaky súprav magnetov doťahujte len vtedy, keď sa súpravy magnetov nachádzajú na rúre.

9 Likvidácia

NEBEZPEČENSTVO
Pri nevhodnej likvidácii vybavenia môže dôjsť k nasledujúcim udalostiam:
Pri spaľovaní plastových dielcov vznikajú jedovaté plyny, ktoré môžu ohrozovať zdravie.
Batérie môžu pri poškodení alebo pri silnom zohriatí explodovať a tým spôsobiť otravu, popálenie, poleptanie kyselinami alebo znečistiť životné prostredie.
Pri nedbalej likvidácii umožňujete zneužitie vybavenia nepovolanými osobami. Pritom môže dôjsť k ťažkému poraneniu tretích osôb, ako aj k znečisteniu životného prostredia.

Výrobky Hilti sú vyrobené prevažne z recyklovateľných materiálov. Predpokladom na opakované využitie recyklovateľných materiálov je ich správna separácia. V mnohých krajinách je spoločnosť Hilti už pripravená prevziať vaše staré výrobky na recykláciu. Informujte sa v zákazníckom servise Hilti alebo u vášho predajcu.

Iba pre krajiny EÚ

Elektronické meracie prístroje neodhadzujte do domového odpadu!

V súlade s európskou smernicou 2002/96/ES o opotrebovaných elektrických a elektronických zariadeniach v znení národných predpisov sa opotrebované elektrické ručné náradie a prístroje musia podrobiť separovanej a ekologickej recyklácii.

Akumulátory likvidujte v súlade s národnými predpismi. Pomáhajte prosím chrániť životné prostredie.

10 Záruka výrobcu

Firma Hilti ručí, že dodaný výrobok je bezchybný z hľadiska použitého materiálu a technologického postupu výroby. Táto záruka platí iba za predpokladu, že výrobok sa správne používa a obsluhuje, ošetruje a čistí v súlade s návodom na používanie od firmy Hilti a že je zaručená technická jednotnosť, t. j. že s výrobkom sa používa iba originálny spotrebný materiál, príslušenstvo a náhradné diely značky Hilti.

Táto záruka zahŕňa bezplatnú opravu alebo bezplatnú výmenu chybných častí počas celej životnosti výrobku. Časti podliehajúce normálnemu opotrebovaniu do tejto záruky nespadajú.

Uplatňovanie ďalších nárokov je vylúčené, pokiaľ takéto vylúčenie nie je v rozpore s národnými predpismi. Firma Hilti neručí najmä za priame alebo nepriame poruchy alebo z nich vyplývajúce následné škody, straty alebo náklady v súvislosti s používaním alebo z dôvodov nemožnosti používania výrobku na akýkoľvek účel. Implicitné záruky predajnosti alebo vhodnosti použitia na konkrétny účel sú vylúčené.

Výrobok alebo jeho časti po zistení poruchy neodkladne odošlite na opravu alebo výmenu príslušnej obchodnej organizácii firmy Hilti.

Záruka zahŕňa všetky záručné záväzky zo strany spoločnosti Hilti a nahrádza všetky predchádzajúce alebo súčasné vyhlásenia, písomné alebo ústne dohovory týkajúce sa záruky.

11 Upozornenie FCC (platí v USA)

POZOR
Tento prístroj dodržal hraničné hodnoty v testoch, ktoré sú stanovené v odseku 15 ustanovení FCC pre digitálne prístroje triedy B. Tieto hraničné hodnoty predstavujú pre inštaláciu v obývaných oblastiach dostatočnú ochranu pred rušivým vyžarovaním. Prístroje tohto druhu generujú a používajú vysoké frekvencie a môžu ich aj vyžarovať. Preto môžu spôsobovať rušenie príjmu rádiového signálu, ak nie sú inštalované a nepoužívajú sa v súlade s pokynmi.

Nemožno však zaručiť, že pri určitých inštaláciách nedôjde k rušeniu. Ak tento prístroj spôsobuje rušenie príjmu rádiového alebo televízneho signálu, čo možno zistiť vypnutím a zapnutím prístroja, odporúčame používateľovi odstrániť rušenie pomocou nasledujúcich opatrení:

Nanovo nastaviť alebo premiestniť prijímaciu anténu.

Zväčšiť vzdialenosť medzi prístrojom a prijímačom.

Požiadajte o pomoc vášho predajcu alebo skúseného rádiotechnika.

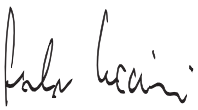
UPOZORNENIE
Zmeny a úpravy, ktoré nie sú výslovne povolené spoločnosťou Hilti, môžu obmedziť práva používateľa na používanie prístroja.

12 Vyhlásenie o zhode ES (originál)

Označenie:	Prijímač pre stroje
Typové označenie:	PRM 15
Generácia:	01
Rok výroby:	2009

Na vlastnú zodpovednosť vyhlasujeme, že tento výrobok je v súlade s nasledujúcimi smernicami a normami: 2011/65/EÚ, 2006/95/EG, 2004/108/EG.

Hilti Corporation, Feldkircherstrasse 100, FL-9494 Schaan



Paolo Luccini
Head of BA Quality and Process Management
Business Area Electric Tools & Accessories
01/2012

Matthias Gillner
Executive Vice President
Business Area Electric Tools & Accessories
01/2012

Technická dokumentácia u:

Hilti Entwicklungsgesellschaft mbH
Zulassung Elektrowerkzeuge
Hiltistrasse 6
86916 Kaufering
Deutschland

sk

Hilti Corporation
LI-9494 Schaan
Tel.: +423 / 234 21 11
Fax: +423 / 234 29 65
www.hilti.com

Hilti = registered trademark of Hilti Corp., Schaan
W 3764 I 0313 I 00-Pos. 1 I 1
Printed in Germany © 2013
Right of technical and programme changes reserved S. E. & O.

424855 / A3

424855

Printed: 07.07.2013 | Doc-Nr: PUB / 5137507 / 000 / 00